

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berkembangannya IPTEK mempengaruhi seluruh aspek dalam kehidupan manusia dan kepribadian seseorang, termasuk di dalamnya adalah pendidikan. Jika dilihat dari aspek itu, pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam menyiasati perkembangan IPTEK. Pendidikan sangat dibutuhkan oleh manusia, dimana kenyataannya bahwa manusia itu memiliki hasrat ingin tahu, naluri dan pengetahuan untuk mengembangkan potensi dalam dirinya dan disekitarnya. Pendidikan dalam hal ini berperan penting dalam perkembangan dan perwujudan dari setiap individu dalam memahami potensi dirinya, terutama bagi pembangunan bangsa dan Negara sehingga terwujud manusia Indonesia yang memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi ini. Salah satu penunjang tersebut adalah pendidikan matematika.

Melalui pendidikan, seseorang dapat dipandang terhormat, memiliki karir yang baik serta dapat bertindak sesuai norma-norma yang berlaku. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana secara etis, sistematis, intensional dan kreatif dimana peserta didik mengembangkan potensi diri, kecerdasan, pengendalian diri dan keterampilan untuk membuat dirinya berguna di masyarakat.

Suka atau tidak suka seseorang terhadap matematika, namun tidak dapat dihindari bahwa hidupnya akan senantiasa bertemu dengan matematika, entah itu dalam pembelajaran formal, non formal maupun dalam kehidupan praktis sehari-hari. Matematika merupakan alat bantu kehidupan dan pelayan bagi ilmu-ilmu yang lain, seperti fisika, kimia, biologi, astronomi, teknik, ekonomi, farmasi maupun matematika sendiri.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Namun, pada umumnya peserta didik kurang tertarik dengan pelajaran ini. Banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika, baik itu soal latihan, soal ulangan harian, soal mid semester, soal semester, lebih-lebih soal Ujian Nasional. Hal ini karena peserta didik beranggapan bahwa pelajaran matematika sulit, sehingga banyak peserta didik yang takut, minder, bahkan malu bertanya dan bersifat pesimistis terhadap pelajaran matematika. Akibatnya, peserta didik menjadi malas dan acuh tak acuh dalam mengerjakan soal matematika itu. Pelajaran matematika juga dianggap pelajaran yang membosankan dan tidak menarik karena dipenuhi dengan angka-angka dan rumus-rumus sehingga mereka lebih baik diam, mengobrol dengan teman atau melakukan hal-hal lain yang tidak ada hubungan dengan pelajarannya daripada harus mengerjakan soal-soal matematika itu.

Dari pengalaman peneliti selama lima (5) tahun mengajar di MTs DDI Kaballangan, minat, perhatian dan motivasi belajar matematika peserta didik masih kurang dalam mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan dan keinginan untuk

bertanya jika belum mengetahui. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian dan semester yaitu dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang berakibat peserta didik melakukan remedial yang berulang-ulang, serta Ujian Sekolah untuk mata pelajaran matematika yang masih di bawah rata-rata. Ada beberapa hal yang biasa dilakukan peserta didik, diantaranya mengerjakan soal, tetapi menemui jalan buntu, kemudian melihat contoh soal, kemudian juga menemui jalan buntu karena tidak mengetahui mengapa rumus itu digunakan untuk menyelesaikan soal itu, bagaimana rumus diturunkan, langkah-langkah penyelesaian sehingga ujung-ujungnya peserta didik meninggalkan saja soal itu tanpa ada upaya penyelesaian.

Di lain sisi, guru sering terhambat oleh kemampuan peserta didik dalam penguasaan materi dan pemahaman konsep matematika yang dijelaskan guru sebelumnya. Dilemapun terjadi, apakah guru harus mengulangi kembali materi pelajaran matematika atau melanjutkan materi berikutnya, mengingat guru dibatasi waktu untuk menyelesaikan materi, karena dianggap sudah diajarkan dan ada yang sudah melampaui KKM yang telah ditentukan .

Dari observasi dan wawancara dengan beberapa teman sejawat selama ini, didapatkan informasi bahwa pendekatan mengajar yang dilakukan selama ini cenderung statis, artinya selalu itu-itulah saja yang bersifat konvensional (tradisional), dimana guru sebagai sumber dari segala informasi (*teacher center*), yaitu proses belajar mengajar yang didominasi guru. Penggunaan Buku Ajar dan LKPD cenderung dibeli yang biasanya tidak sesuai dengan cara berfikir peserta didik dan tingkat kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal dalam LKPD itu. Buku ajar yang

selama ini digunakan membuat peserta didik bosan dan kurang tertarik untuk mempelajarinya. Sehingga motivasi dan keaktifan peserta didik kurang yang berakibat rendahnya prestasi belajar peserta didik. Selain itu kurangnya kerja sama antara peserta didik (tutor sebaya) menyebabkan peserta didik yang berprestasi tinggi tidak membagi pengetahuan dengan temannya, yang demikian berakibat tidak ada hubungan timbal balik antara keduanya. Peserta didik yang berprestasi kurang tetap pada posisinya.

Menurut Estes, Mints, & Gunter 1993 (Santrock, 2014:7), guru cenderung melakukan pendekatan pembelajaran langsung, yaitu pendekatan terstruktur yang berpusat pada guru serta dicirikan dengan arahan dan kendali guru, harapan guru yang tinggi atas kemajuan peserta didik, waktu maksimum yang dihabiskan peserta didik untuk tugas-tugas akademik, dan upaya guru untuk menekan pengaruh negatif. Tujuan penting dalam pendekatan pembelajaran langsung adalah memaksimalkan waktu belajar peserta didik.

Proses pembelajaran cenderung mekanistik dan penilaian (*asesmen*) bersifat objektif. Pembelajaran yang dilakukan di kelas adalah berdasarkan paradigma mengajar yang dipengaruhi oleh pola pikir dalam psikologi tingkah laku yaitu : *reinforcement* dan *punishment*. Pengaruh dari *punishment* ialah peserta didik menyimpan rasa tidak senang dan dendam pada kondisi pembelajaran (bahkan pada guru dan mata pelajaran). Sedangkan *reinforcement* dapat memberikan motivasi bagi peserta didik.

Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan berbagai inovasi dan program pendidikan yang dilaksanakan antara lain penyempurnaan kurikulum, sekarang lambat laun beralih ke Kurikulum 2013 (K13) yang sebelumnya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pengadaan buku ajar, pengadaan media pembelajaran dan lainnya. Juga peningkatan guru dan tenaga kependidikan melalui berbagai latihan dalam meningkatkan kualitas pendidikan guru, peningkatan manajemen pendidikan serta pengadaan fasilitas lain.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan, guru harus mempunyai kemampuan untuk menyampaikan bahan ajar kepada peserta didiknya. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain penguasaan materi, pemilihan pendekatan mengajar yang tepat, pengelolaan kelas, penggunaan media pembelajaran dan lain-lain. Oleh karena itu seorang guru matematika dituntut untuk dapat memahami dan mengembangkan suatu pendekatan pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Jika seandainya cara guru dalam mengajar tepat, maka akan menimbulkan minat serta motivasi peserta didik dalam belajar, sehingga meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Suatu kegiatan pembelajaran dinamakan proses belajar mengajar yang harus dialami peserta didik dan guru, yang diharapkan dalam hal ini peserta didik yang lebih aktif dan berperan penting dalam proses ini (*student center*). Aktivitas belajar peserta didik merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan ini. Mengingat proses belajar mengajar ini dilakukan untuk memberikan pengalaman-pengalaman belajar pada peserta didik. Jika peserta didik aktif, kemungkinan besar peserta didik

dapat mengambil pengalaman-pengalaman belajar tersebut. Proses belajar mengajar juga menjadi jembatan komunikasi peserta didik dan guru. Jika komunikasi ini berjalan lancar, maka kesulitan-kesulitan peserta didik dalam belajar dapat didiskusikan dengan baik, untuk mendapatkan solusi dalam penyelesaiannya. Yang akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Sebagai guru yang ingin menjadi lebih baik dari berbagai hal yang telah dilakukan sebelumnya, muncullah ide atau gagasan untuk mengemas pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan serta memungkinkan peserta didik membangun sendiri pengetahuan dalam dirinya, membuat pembelajaran yang bermakna atau menerapkan sendiri ide-ide dan mampu mengembangkan potensi dalam dirinya serta strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Dapat dikatakan model dan pendekatan pembelajaran merupakan kemasan yang dibuat untuk menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami, menarik, tidak menjenuhkan sehingga tujuan dari pembelajaran yang dilakukan dapat dicapai.

Olehnya itu, guru yang kreatif dan mampu mengintrospeksi diri dalam melihat situasi proses belajar mengajar di kelas, diharapkan mampu dalam mengatur lingkungan belajar yang efektif, inovatif dalam memilih model dan pendekatan pembelajaran, serta penggunaan media pembelajaran yang baik. Hal ini dapat menciptakan situasi belajar mengajar yang lebih kondusif, yang melibatkan peserta didik secara optimal.

Salah satu cara untuk menumbuhkan motivasi, ketertarikan, keingintahuan untuk belajar matematika peserta didik adalah melakukan inovasi dan kreatifitas

dalam proses belajar mengajar. Salah satunya adalah melakukan pembelajaran kooperatif untuk menumbuhkan persaingan secara sehat. Model pembelajaran yang efektif dan efisien dalam proses belajar mengajar adalah Pembelajaran Kooperatif dengan berbagai perangkat pembelajaran yang memadai dan adanya media pembelajaran yang baik.

Dari beberapa masalah yang ada maka perlu adanya inovasi pembelajaran yang menyenangkan, menarik, yang lebih efektif dan efisien untuk mengatasi problema yang ada. Salah satu alternatifnya adalah pembelajaran menggunakan perangkat model Kooperatif dengan pendekatan realistik.

Dari paparan di atas, timbul beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran yang belum optimal.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika karena kurangnya pemahaman atau kurang bermakna pada penyampaian materi
3. Rendahnya prestasi belajar peserta didik disebabkan kurangnya aktivitas peserta didik dalam belajar matematika.
4. Peserta didik mengalami kesulitan menyelesaikan soal karena guru kurang mengaktifkan peserta didik dalam belajar matematika.
5. Peserta didik jenuh dengan pendekatan pembelajaran yang selama ini dilakukan.

Jadi, agar permasalahan yang diatasi dapat lebih terarah dan secara mendalam, maka peneliti dibatasi pada masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah kooperatif dengan pendekatan realistik.
2. Prestasi belajar matematika pada penelitian ini dibatasi pada hasil belajar peserta didik dalam belajar matematika.
3. Keaktifan peserta didik dibatasi pada aktivitas dalam belajar matematika.
4. Pengembangan perangkat dilakukan pada materi bangun ruang sisi lengkung.
5. Penelitian dilakukan pada peserta didik Kelas IX semester gasal di MTs DDI Kaballangan Pinrang tahun pelajaran 2016/2017.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan adalah “Bagaimana pengembangan dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika peserta didik kelas IX MTs DDI Kaballangan yang memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan dan kepraktisan?”.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika

peserta didik kelas IX MTS DDI Kaballangan yang memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan dan kepraktisan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Buku Peserta didik (BS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini diharapkan:

1. Bagi Peserta didik
 - a. Penggunaan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik di sekolah, mampu menarik minat peserta didik untuk lebih bersemangat dalam mempelajari matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.
 - b. Penggunaan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik di sekolah, dapat memotivasi peserta didik untuk terus mempelajari dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
 - c. Memberi masukan aktivitas belajar matematika pada peserta didik untuk meningkatkan kegiatan belajar, mengoptimalkan kemampuan berfikir positif dalam mengembangkan dirinya di masyarakat dalam meraih keberhasilan belajar atau prestasi belajar yang lebih baik dan optimal.
 - d. Peserta didik lebih tertarik untuk mengkaji lebih dalam pelajaran matematika sehingga kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik meningkat.

2. Bagi Guru

- a. Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik yang lebih baik dan dapat menerapkannya di kelas.
- b. Penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik di sekolah, dapat meningkatkan kemampuan guru untuk menjalankan tugasnya.
- c. Meningkatkan keprofesionalan guru sebagai agen pembelajaran.
- d. Mengembangkan model pembelajaran kooperatif lainnya, termasuk pendekatan-pendekatan yang variatif dan penilaian berbasis kompetensi.
- e. Para praktisi pendidikan untuk memanfaatkan berbagai model pembelajaran dengan media-media yang lainnya.

3. Bagi Sekolah

- a. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menjadi sumbangan bagi sekolah sehingga dijadikan masukan untuk perbaikan pengajaran.
- b. Sekolah dapat menjadi sekolah unggulan atau favorit di daerahnya dalam penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik.
- c. Sekolah dapat mensosialisasikan hasil penelitian ini kepada guru-guru lain melalui rapat rutin, lokakarya internal sekolah (*In House Training*), serta bentuk kegiatan lain.
- d. Desiminasi dapat dilakukan di MGMP melalui FGD (*Focus Group Discussion*) agar terjadi saling tukar menukar pengalaman (*sharing of experience*) demi meningkatkan mutu pendidikan di MTs DDI Kaballangan, termasuk sekolah-

sekolah di lingkungan Kabupaten Pinrang. Hal ini juga dapat meningkatkan mutu pendidikan pada level provinsi dan nasional.

4. Bagi peneliti

Bahan pertimbangan, pembandingan, masukan atau referensi untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian Pengembangan

Mengembangkan berarti memperdalam, memperluas, dan menyempurnakan, pengetahuan, teori, tindakan dan produk yang telah ada, sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

Menurut Borg dan Gall 2003 (Sugiyono, 2015: 35) menyatakan:

“The step of this process are usually referred to as the R & D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the product based on these findings, field testing in the setting where it will be used eventually, and revising to correct the deficiencies found in the field-testing stage. In more rigorous programs of R & D, this cycle is repeated until the field-test data indicate that the product meets its behaviorally defined objectives”

Selanjutnya Borg dan Gall 1989 (Sugiyono, 2015: 35) mengemukakan sepuluh langkah dalam R & D yang dikembangkan oleh staf *Teacher Education Program at Far West Laboratory for Educational Research and Development*, dalam *mini courses* yang bertujuan meningkatkan keterampilan pendidik pada kelas spesifik.

1. *Research and Information Collecting.*

Penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi analisis kebutuhan, review literature, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan membuat laporan terkini.

2. *Planning.*

Melakukan perencanaan, yang meliputi pendefenisian kerampilan yang harus dipelajari, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji coba kelayakan (dalam skala kecil)

3. *Develop Preliminary Form a Product*

Mengembangkan produk awal yang meliputi penyiapan materi pembelajaran, prosedur/penyusunan buku pegangan, dan instrument evaluasi.

4. *Preliminary Field Testing*

Pengujian lapangan awal dilakukan 1 sampai 3 sekolah, menggunakan 6 sampai 12 subjek. Pengumpulan data dengan wawancara, observasi, kuesioner. Hasilnya selanjutnya dianalisis.

5. *Main Product Revision*

Melakukan revisi utama terhadap produk didasarkan pada saran-saran pada uji coba.

6. *Main Field Testing*

Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan 5 sampai 15 sekolah dengan 30 sampai 100 subjek. Data kuantitatif tentang *performance* subjek sebelum dan sesudah pelatihan dianalisis. Hasil dinilai sesuai dengan tujuan pelatihan dan dibandingkan dengan data kelompok kontrol bila mungkin.

7. *Operational Product Revision*

Melakukan revisi terhadap produk yang siap dioperasikan, berdasarkan saran-saran uji coba.

8. *Operational Field Testing*

Melakukan uji lapangan operasional, dilakukan pada 10 sampai 30 sekolah dengan 40 sampai 400 subjek. Data wawancara, observasi, dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis.

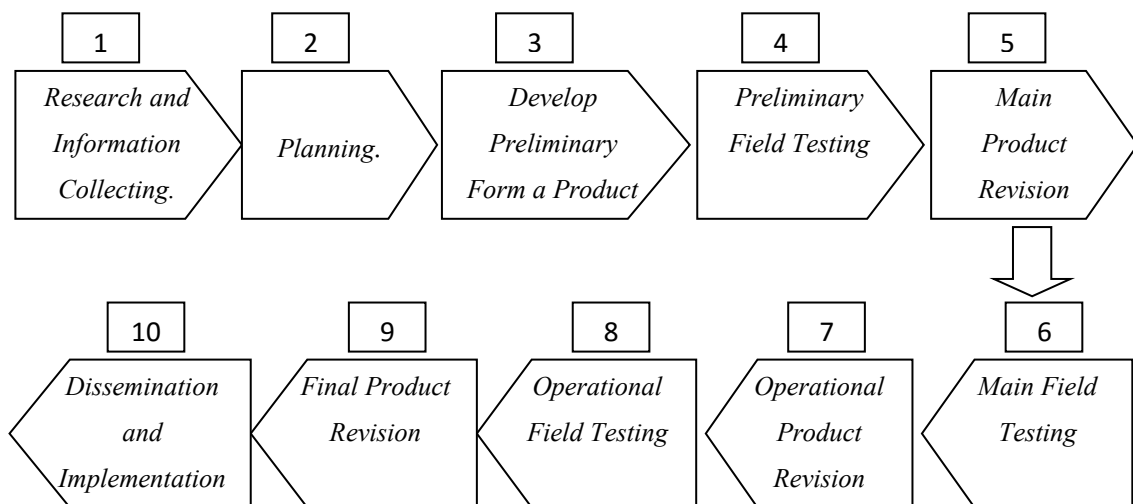
9. *Final Product Revision*

Revisi produk akhir, berdasarkan saran dan uji lapangan.

10. *Dissemination and Implementation*

Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk. Membuat laporan mengenai produk pada pertemuan professional dan pada jurnal-jurnal. Bekerjasama dengan penerbit untuk melakukan distribusi secara komersial, memonitor produk yang telah didistribusikan guna membantu kendali mutu.

Kesepuluh langkah-langkah penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg dan Gall tersebut dapat digambarkan seperti gambar 2.1 berikut.

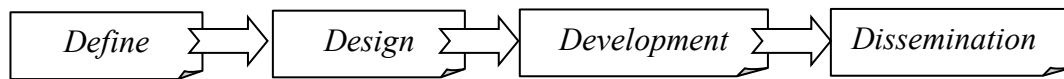


Gambar 2.1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg and Gall (2003)

Model-model pengembangan menurut Sugiyono (2015: 37) adalah:

1. Thiagarajan

Thiagarajan (1974) mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4 D, yang merupakan perpanjangan dari *Define*, *Design*, *Development* and *Dissemination*. Hal ini dapat digambarkan seperti tertera pada gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan (1974)

a. Tahap I *Define* (pendefinisian)

Tujuan tahap ini untuk menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Tahap ini mencakup lima langkah, yaitu analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

b. Tahap II: *Design* (Rancangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan *prototype* pembelajaran yang meliputi soal tes dan pengembangan materi pembelajaran. Tahap ini mencakup empat langkah, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perencanaan awal.

c. Tahap III : *Develope* (Pengembangan)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perencanaan dan untuk mendapatkan umpan balik melalui evaluasi formatif. Tahap ini mencakup dua langkah, yaitu penilaian ahli dan ujicoba.

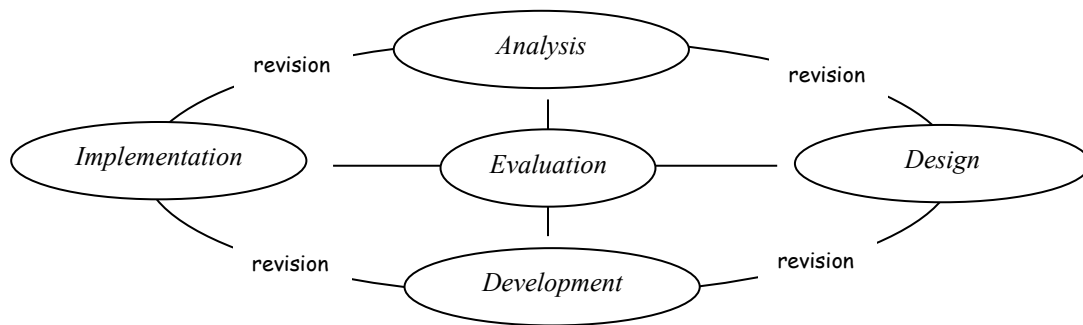
d. Tahap IV : *Disseminate* (Penyebaran)

Tujuan tahap ini adalah untuk melakukan tes validitas dan pemilihan secara kooperatif terhadap perangkat pembelajaran yang telah diujicobakan dan direvisi, kemudian disebarkan ke lapangan. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah penyebaran perangkat pembelajaran untuk digunakan di sekolah-sekolah.

Model 4-D ini lebih terperinci langkah-langkahnya dan lebih luas pengembangannya yaitu sampai pada penyebaran di lapangan. Namun pada tahap pengembangan dan penyebaran membutuhkan langkah biaya dan waktu yang lebih banyak.

2. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch (2009) mengembangkan Instructional Design (desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Hal ini dapat digambarkan seperti pada gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3 Pendekatan ADDIE untuk Mengembangkan Produk yang Berupa Desain Pembelajaran

Analysis, berkaitan dengan kegiatan terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk, dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

3. Richey and Klein

Dalam hal ini Richey and Klein (2009) menyatakan "*The focus of Design and development Research can be on front-end analysis, Planning, Production, and Evaluation (PPE)*". Fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi perancangan, produksi dan evaluasi. Hal ini dapat digambarkan seperti 2.4 berikut.



Gambar 2.4 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Richey and Klein (2009)

Planning (perancangan) berarti kegiatan membuat rencana produk yang akan dibuat untuk tujuan tertentu. Perencanaan diawal dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. *Production* (memproduksi) adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. *Evaluation* (evaluasi) merupakan kegiatan menguji, menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

Model pengembangan pembelajaran menurut Wijayanti (Suriyanti, 2009 : 29) antara lain:

4. Model dari Degeng

Model pengembangan pembelajaran ini meliputi tiga tahap, yaitu:

- a. Tahap I: Analisis kondisi pembelajaran, mencakup:
 - 1) Analisis tujuan dan analisis bidang studi.
 - 2) Analisis sumber belajar.
 - 3) Analisis karakter peserta didik.
 - 4) Menetapkan tujuan belajar dan isi pembelajaran
- b. Tahap II: Pengembangan, mencakup:
 - 1) Menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran.
 - 2) Menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran.
 - 3) Menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran.

c. Tahap III : Pengukuran hasil pembelajaran

Pada tahap ini adalah pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran.

Model Degeng mengabaikan salah satu langkah oleh perancang pengembangan yaitu penerapan strategi pengorganisasian isi pembelajaran. Langkah ini perancang diberi kebebasan untuk mengorganisasikan isi pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan kondisi peserta didik.

5. Model Dick and Carey

Model ini menggunakan konsep Pendekatan Sistem. Ditinjau dari keberadaan komponennya, model Dick and Carey terdiri dari sistem-sistem yang lengkap sehingga pembelajaran merupakan upaya optimal yang sengaja dirancang agar proses belajar berlangsung efektif. Model pengembangan ini ada kemiripan dengan model yang dikembangkan Kemp, tetapi ditambah dengan komponen melaksanakan analisis pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang akan dilewati di dalam proses pengembangan dan perencanaan tersebut (Kasmawati, 2009).

Dalam model ini terdapat beberapa komponen yang akan dilalui dalam proses perancangan pengembangan perangkat. Komponen-komponen tersebut adalah Identifikasi tujuan, Melakukan analisis pengajaran, Identifikasi tingkah laku awal, Menulis tujuan kinerja, Pengembangan tes acuan patokan, Pengembangan strategi pembelajaran, Pengembangan dan memilih perangkat pengajaran, Merancang dan melaksanakan tes formatif, Merancang dan melaksanakan tes sumatif. (Kasmawati, 2009).

Dari beberapa pendapat ahli di atas peneliti menarik kesimpulan dengan melihat kelebihan-kelebihan setiap model pembelajaran, maka yang sesuai dengan konsep yang akan dilakukan penelitian yaitu model 4-D Thiagarajan. Dan terakhir pada model ini perancang dapat dengan leluasa melakukan ujicoba dan revisi berkali-kali hingga dipandang diperoleh perangkat dengan kualitas maksimal.

B. Pengembangan Perangkat

Keberhasilan seorang pendidik dalam pembelajaran sangatlah diharapkan, untuk memenuhi tujuan tersebut diperlukan suatu persiapan yang matang. Salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar adalah perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran (Anonim, 2013). Perangkat pembelajaran adalah sebagai panduan atau pemberi arah bagi seorang pendidik. Hal tersebut penting karena proses pembelajaran adalah sesuatu yang sistematis dan terpola. Masih banyak pendidik yang hilang arah atau bingung ditengah-tengah proses pembelajaran hanya karena tidak memiliki perangkat pembelajaran. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang pendidik di dalam kelas. Selain itu, perangkat pembelajaran memberi panduan dalam mengembangkan teknik mengajar dan memberi panduan untuk merancang perangkat yang lebih baik.

Dalam Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP yang mengacu pada standar isi. Selain itu, dalam perencanaan pembelajaran juga dilakukan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian, dan skenario pembelajaran (Dewi Ratna, 2016).

Jadi perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber atau alat belajar yang memungkinkan peserta didik dan pendidik melakukan kegiatan belajar mengajar. Tersedianya perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu pendidik dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Dalam implementasinya, perangkat pembelajaran terdiri dari berbagai komponen bergantung kepada kebutuhan masing-masing pendidik. Suatu perangkat pembelajaran minimal memiliki tiga komponen pokok sebagai berikut (Anonim, 2013).

1. Buku Peserta Didik

Buku peserta didik merupakan buku pegangan peserta didik yang memuat masalah-masalah realistik yang akan dipelajari peserta didik dalam proses pembelajaran dan dilengkapi dengan soal-soal untuk latihan peserta didik. Buku peserta didik disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) matematika yang berlaku sesuai dengan jenjang pendidikan. Materi dan buku peserta

didik dapat diadaptasi dari beberapa buku acuan. Pengembangan buku peserta didik mempertimbangkan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Buku peserta didik berisi materi tema yang akan dipelajari peserta didik. Materi pada buku peserta didik dirumuskan dalam bentuk permasalahan yang akan dipecahkan oleh peserta didik ataupun kegiatan-kegiatan yang dikerjakan perorangan ataupun berkelompok dengan bimbingan pendidik. Buku peserta didik ini diupayakan dapat memberi kemudahan bagi peserta didik dalam menemukan konsep-konsep dan gagasan-gagasan matematika.

2. Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD)

Trianto 2007a (Irfan Dani, 2013) menguraikan bahwa lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan ini dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.

Menurut Dewi Ratna (2016) lembar kegiatan peserta didik (*Student Worksheet*) adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD dapat disusun dengan bersifat panduan tertutup yang dapat dikerjakan peserta didik, sesuai dengan tuntunan yang ada, atau dapat juga LKPD yang bersifat semi terbuka. LKPD model ini memberi peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya, walaupun masih ada peranan guru dalam memberikan arahan. LKPD model apapun yang disusun harus mampu

memberikan panduan agar peserta didik dapat belajar dengan benar, baik dari segi proses keilmuan maupun dalam memperoleh konsep.

Lembar Kegiatan Peserta didik merupakan lembaran kerja bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat dalam buku peserta didik dan diberikan oleh pendidik pada setiap pertemuan. LKPD hanya memuat masalah-masalah realistik dan tempat untuk menyelesaikan masalah. LKPD dirancang untuk memberikan kemudahan pada pendidik dalam mengakomodir tingkat kemampuan peserta didik dan diharapkan dapat mengembangkan serta memperkuat konsep-konsep yang disajikan.

3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Dewi Ratna (2016) komponen rencana pembelajaran adalah: (1) standar kompetensi dan kompetensi dasar, dalam hal ini kita harus memilih dari kurikulum; (2) pokok bahasan; (3) indikator; (4) model pembelajaran, dipilih sesuai penekanan kompetensi dan materi; (5) skenario pembelajaran, berisi urutan aktivitas pembelajaran peserta didik dan mencerminkan pilihan model Pembelajaran, yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir; (6) media pembelajaran, dipilih dan di urutkan sesuai skenario pembelajaran; (7) sumber pembelajaran; dan (8) penilaian hasil belajar.

Menurut Permendikbud No. 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran, bahwa tahap pertama dalam pembelajaran menurut standar proses yaitu perencanaan pembelajaran yang diwujudkan dengan kegiatan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Sari, 2016).

Jadi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan rancangan skenario pembelajaran yang akan dilakukan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir, serta sumber pembelajaran dan penilaian hasil belajar.

4. Tes Hasil Belajar (THB)

Perangkat pembelajaran juga dilengkapi dengan alat evaluasi berupa tes hasil belajar yang dapat digunakan untuk mengukur ketuntasan belajar peserta didik pada materi pokok Bangun Ruang Prisma dan Limas.

Penilaian bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang kemajuan belajar peserta didik. Dalam Permendikbud No. 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran dijelaskan bahwa penilaian dalam setiap mata pelajaran meliputi kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan dan kompetensi sikap. Penilaian dilakukan berdasarkan indikator-indikator pencapaian hasil belajar dari masing-masing domain tersebut. Ada beberapa teknik dan instrumen penilaian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang kemajuan peserta didik baik berupa tes maupun non-tes antara lain tes tertulis, penilaian unjuk kerja, penilaian sikap, penilaian hasil karya, penilaian portofolio dan penilaian diri (Sari, 2016).

C. Pengertian Belajar

Belajar merupakan istilah yang lazim dikalangan masyarakat. Belajar merupakan proses perubahan perilaku yang terjadi pada manusia dan proses belajar dapat mengantar para peserta didik menuju perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial.

Banyak ahli memberikan batasan definisi tentang belajar. Menurut Burton (Suriyanti, 2009:7) dalam bukunya: *The Guidance of Learning Activities* adalah sebagai berikut: *“Learning is a change in the individual due to instruction of that individual and his environment, which feels a need and makes him more capable of dealing adequately with his environment”*.

Menurut Winkel (Abd. Haling, 2007:2):

Belajar pada manusia merupakan suatu proses psikologis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungan, dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bersifat konstan/menetap. Perubahan-perubahan itu dapat berupa sesuatu yang baru yang segera nampak dalam perilaku nyata.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Balai Pustaka, 2005):

Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu; berlatih; berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Menurut Wikipedia (2017)

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Menurut teori ini dalam belajar yang penting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respon.

Menurut Gagne dalam bukunya *The Conditions of Learning* 1977, belajar merupakan sejenis perubahan yang diperlihatkan dalam perubahan tingkah laku, yang keadaannya berbeda dari sebelum individu berada dalam situasi belajar dan sesudah melakukan tindakan yang serupa itu. Perubahan terjadi akibat adanya suatu pengalaman atau latihan. Berbeda dengan perubahan serta-merta akibat refleksi atau perilaku yang bersifat naluriah (Hariyanto, 2010)

Belajar dapat pula diartikan secara luas dan secara sempit. Secara luas, belajar diartikan sebagai kegiatan psikologis menuju perkembangan pribadi seutuhnya. Secara sempit, belajar diartikan sebagai usaha penguasaan materi pelajaran (Haling, 2007:2).

Dari pengertian belajar mengandung prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku, dimana perubahan tingkah laku ini sebagai hasil belajar yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:
 1. Perubahan itu sesuatu yang disadari, yakni individu yang belajar menyadari terjadinya perubahan atau merasakan adanya perubahan dalam dirinya;
 2. Perubahan itu bersifat kontinu dan fungsional, yakni perubahan yang terjadi pada individu berlangsung terus menerus dinamis dan berguna bagi kehidupan atau bagi proses belajar selanjutnya;

3. Perubahan yang diakibatkan oleh belajar mempunyai tujuan dan terarah. Perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar terjadi karena adanya tujuan yang akan dicapai dan terarah untuk mencapai tujuan itu.
- b. Belajar sebagai suatu perubahan atau kegiatan yang dilakukan oleh individu untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan kata lain, belajar itu sendiri adalah proses dan bukan tujuan.
- c. Belajar merupakan pengalaman, yakni rangkaian interaksi individu dengan lingkungannya.

Menurut Thorndike (Hamzah. B. Uno, 2013:11) bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan, atau gerakan) dan respon (yang juga bisa berupa pikiran, perasaan, atau gerakan). Jelasnya, menurut Thorndike, perubahan tingkah laku dapat berwujud sesuatu yang konkret (dapat diamati), atau yang nonkonkret (tidak bisa diamati).

Dari beberapa pengetahuan tentang belajar maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang disadari yang berlangsung untuk mencapai perubahan tingkah laku, perubahan ini merupakan hasil dan pengalaman yang disengaja bukan karena faktor kebetulan sebagai hasil analisis dari latihan atau pengalaman seseorang dimana sebelum melakukan kegiatan belajar tersebut mereka tidak dapat melakukannya.

Adapun beberapa prinsip-prinsip belajar (Haling, 2007:5) yaitu:

- a. Belajar suatu proses aktif di mana terjadi hubungan saling mempengaruhi secara dinamis antara peserta didik dengan lingkungannya.
- b. Belajar senantiasa harus bertujuan, terarah dan jelas bagi peserta didik. Tujuan akan menuntunnya dalam belajar untuk mencapai harapan-harapannya.
- c. Senantiasa ada rintangan dan hambatan dalam belajar, karena itu peserta didik harus sanggup mengatasinya secara tepat.
- d. Belajar itu merupakan bimbingan. Bimbingan itu baik dari guru atau tuntunan dari buku pelajaran sendiri.
- e. Jenis belajar yang paling utama ialah belajar untuk berpikir kritis, lebih baik dari pembentukan kebiasaan-kebiasaan mekanis.
- f. Cara belajar yang paling efektif adalah dalam bentuk pemecahan masalah melalui kerja kelompok asalkan masalah-masalah tersebut telah disadari bersama dalam suatu kelompok tertentu.
- g. Belajar memerlukan pemahaman atas hal-hal yang dipelajari sehingga pengertian-pengertian.
- h. Belajar memerlukan latihan dan ulangan agar apa-apa yang telah dipelajari dapat dikuasai.
- i. Belajar harus disertai kemauan yang kuat untuk mencapai tujuan/hasil.
- j. Belajar dianggap berhasil bila dapat dipindahkan

Menurut Gagne (Said, 2013:1) kegiatan belajar manusia dapat dibedakan atas 8 jenis, dari jenis belajar yang paling sederhana, yaitu belajar isyarat (*signal learning*) sampai jenis belajar yang paling kompleks, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*).

1. Belajar isyarat (*signal learning*)

Belajar isyarat adalah kegiatan belajar yang terjadi secara tidak disadari (tidak disengaja), sebagai akibat dari adanya suatu stimulus tertentu.

2. Belajar stimulus-respons (*stimulus-respons learning*)

Belajar stimulus-respon adalah kegiatan belajar yang terjadi secara disadari (disengaja), yang berupa dilakukannya sesuatu fisik sebagai sesuatu reaksi (respon) atas adanya sesuatu stimulus tertentu. Kegiatan fisik yang dilakukan tersebut adalah kegiatan fisik yang di masa lalu memberikan pengalaman yang menyenangkan bagi orang yang bersangkutan.

3. Rangkaian gerakan (*chaining*)

Rangkaian gerakan merupakan kegiatan yang terdiri atas dua gerakan fisik atau lebih yang dirangkai menjadi satu secara berurutan, dalam upaya untuk mencapai sesuatu tujuan tertentu.

4. Rangkaian verbal (*verbal association*)

Rangkaian verbal merupakan kegiatan merangkai kata-kata atau kalimat-kalimat dengan objek-objek tertentu.

5. Belajar membedakan (*discrimination learning*)

Belajar membedakan merupakan kegiatan mengamati perbedaan antara sesuatu objek yang satu dengan sesuatu objek yang lain.

6. Belajar konsep (*concept learning*)

Belajar konsep adalah kegiatan mengenali sifat mana yang terdapat pada berbagai objek atau peristiwa, dan kemudian memperlakukan objek-objek atau peristiwa-peristiwa itu sebagai suatu kelas, disebabkan oleh adanya sifat yang sama tersebut.

7. Belajar aturan (*rule learning*)

Suatu pernyataan yang memberikan petunjuk kepada manusia bagaimana harus bertindak dalam menghadapi situasi-situasi tertentu. Belajar aturan adalah kegiatan memahami pernyataan-pernyataan semacam itu sekaligus menggunakannya pada situasi-situasi tertentu yang sesuai.

8. Pemecahan masalah (*problem solving*)

Pemecahan masalah merupakan kegiatan belajar yang paling kompleks. Suatu soal dikatakan merupakan masalah bagi seseorang apabila orang itu memahami soal tersebut (dalam arti mengetahui apa yang diketahui dan apa yang diminta dalam soal itu), tetapi orang itu belum mendapatkan sesuatu cara yang dapat memecahkan soal itu.

Fase-fase belajar ini berlaku bagi semua tipe belajar. Menurut Gagne, ada 4 buah fase dalam proses belajar, yaitu:

1. *Fase penerimaan (apprehending phase)*

Pada fase ini, rangsang diterima oleh seseorang yang belajar. Ini ada beberapa langkah. Pertama timbulnya perhatian, kemudian penerimaan, dan terakhir adalah pencatatan (dicatat dalam jiwa tentang apa yang sudah diterimanya).

2. *Fase penguasaan (Acquisition phase)*

Pada tahap ini akan dapat dilihat apakah seseorang telah belajar atau belum. Orang yang telah belajar akan dapat dibuktikan dengan memperlihatkan adanya perubahan pada kemampuan atau sikapnya.

3. *Fase pengendapan (Storage phase)*

Sesuatu yang telah dimiliki akan disimpan agar tidak cepat hilang sehingga dapat digunakan bila diperlukan. Fase ini berhubungan dengan ingatan dan kenangan.

4. *Fase pengungkapan kembali (Retrieval phase)*

Apa yang telah dipelajari, dimiliki, dan disimpan (dalam ingatan) dengan maksud untuk digunakan (memecahkan masalah) bila diperlukan. Jika kita akan menggunakan apa yang disimpan, maka kita harus mengeluarkannya dari tempat penyimpanan tersebut, dan inilah yang disebut dengan pengungkapan kembali. Fase ini meliputi kesadaran akan apa yang telah dipelajari dan dimiliki, serta mengungkapkannya dengan kata-kata (verbal) apa yang telah dimiliki tidak berubah-ubah.

Menurut Gagne, fase pertama dan kedua merupakan stimulus, dimana terjadinya proses belajar, sedangkan pada fase ketiga dan keempat merupakan hasil belajar.

Implikasi Teori Gagne dalam pembelajaran adalah:

- a. Mengontrol perhatian peserta didik.
- b. Memberikan informasi kepada peserta didik mengenai hasil belajar yang diharapkan guru.
- c. Merangsang dan mengingatkan kembali kemampuan-kemampuan peserta didik.
- d. Penyajian stimulus yang tak bisa dipisah-pisahkan dari tugas belajar.
- e. Memberikan bimbingan belajar.
- f. Memberikan umpan balik.
- g. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk memeriksa hasil belajar yang telah dicapainya.
- h. Memberikan kesempatan untuk berlangsungnya transfer of learning.
- i. Memberikan kesempatan untuk melakukan praktek dan penggunaan kemampuan yang baru diberikan.

Menurut Haling (2005: 138) beberapa sifat peserta didik dalam pembelajaran adalah:

- a. Cepat dalam belajar
- b. Lambat dalam belajar

- c. Peserta didik kreatif
- d. Peserta didik gagal/putus sekolah
- e. Peserta didik berprestasi kurang

D. Pembelajaran Kooperatif

Cooperative mengandung pengertian bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama (Hamid Hasan, 1996; Solihatin & Raharjo, 2005: 4). Dalam kegiatan kooperatif, peserta didik secara individual mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompoknya. Jadi, belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil dalam pengajaran yang memungkinkan peserta didik bekerjasama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok tersebut (Johnson, *et al.*, 1994; Solihatin & Raharjo, 2005: 4).

Metode pembelajaran kooperatif menyumbangkan ide bahwa peserta didik yang bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya mampu membuat diri mereka belajar sama baiknya (Slavin, 2016: 10).

Menurut Stahl, model pembelajaran *cooperative learning* menempatkan peserta didik sebagai bagian dari suatu sistem kerja sama dalam mencapai suatu hasil optimal dalam belajar. Model pembelajaran ini berangkat dari asumsi mendasar dalam kehidupan masyarakat, yaitu “*getting better together*” atau raihlah yang lebih baik secara bersama-sama (Slavin, 1994; Solihatin & Raharjo, 2007: 5).

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik melalui berbagai interaksi serta pengalaman belajar yang terfokus pada: *learning how to learn*, *learning how to do*, *learning how to live together*, dan *learning to be (a good citizen)*.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang bukan hanya membantu peserta didik untuk belajar dari segi akademik namun juga pada penerimaan terhadap keragaman dan pengembangan keterampilan sosial.

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Saur Tampubolon (2013: 89) bahwa:

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur pada kelompok yang terdiri atas dua orang atau lebih. Keberhasilan kerja sama sangat dipengaruhi oleh keterlibatan setiap anggota kelompok itu sendiri.

Sejalan yang dikemukakan Solihatin & Raharjo (2007: 4) bahwa:

Cooperative learning mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di anatar sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih di mana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh ketrlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.

Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

1. Peserta didik dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka “sehidup dan sepenanggungan bersama”.
2. Peserta didik bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri.

3. Peserta didik haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
4. Peserta didik haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
5. Peserta didik akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan digunakan untuk semua anggota kelompok.
6. Peserta didik berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama dalam proses belajar bersamanya.
7. Peserta didik akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Menurut Arends (1997:111) bahwa model pembelajaran kooperatif yang di kembangkan untuk mencapai tiga tujuan yaitu: JURNAL MATEMATIKA DAN PEMBELAJARAN (MAPAN), V OL. 1 NO. 1 DESEMBER 2013: 41-53 44.

1. Prestasi akademik
2. Penerimaan akan keanekaragaman
3. Pengembangan keterampilan sosial

Menurut teori motivasi (Suriyanti, 2009: 23) bentuk hadiah atau struktur pencapaian tujuan saat peserta didik melakukan kegiatan merupakan motivasi dalam pembelajaran kooperatif. Struktur tujuan kooperatif menciptakan suatu situasi bahwa tujuan pribadi dapat tercapai apabila kelompok itu berhasil. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan pribadi mereka, anggota kelompok harus membantu teman kelompoknya dengan cara melakukan hal-hal yang dapat membuat kelompok itu

berhasil. Suatu hal yang sangat penting adalah mendorong teman kelompoknya untuk melakukan upaya maksimun. Upaya ini dapat berupa penciptaan struktur penghargaan antar perorangan dalam suatu kelompok sedemikian rupa sehingga terjadi penguatan sosial (seperti pujian dan dorongan moril) sebagai respon terhadap upaya-upaya yang berorientasi pada tugas yang diemban oleh teman kelompoknya.

Model pembelajaran kooperatif mendorong meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ditemui selama pembelajaran, karena peserta didik dapat bekerja sama dengan peserta didik lain dalam menemukan dan merumuskan alternative pemecahan terhadap masalah materi pelajaran yang dihadapi.

Aplikasinya di dalam pembelajaran kelas, model pembelajaran ini mengetengahkan realita kehidupan masyarakat yang diraskan dan dialami oleh peserta didik dalam kesehariannya, dengan bentuk yang disederhanakan dalam kehidupan kelas. Model pembelajaran ini memandang bahwa keberhasilan dalam belajar bukan semata-mata harus diperoleh dari guru, melainkan bisa juga dari pihak lain yang terlibat dalam pembelajaran itu, yaitu teman sebaya.

Dalam menggunakan model belajar *cooperative learning* di dalam kelas, ada beberapa konsep mendasar yang perlu diperhatikan dan diupayakan oleh guru. Guru dengan kedudukannya sebagai perancang dan pelaksana pembelajaran dalam menggunakan model ini harus memerhatikan beberapa konsep dasar yang merupakan dasar-dasar konseptual dalam penggunaan *cooperative learning*.

Konsep dasar pembelajaran kooperatif di dalam kelas yang perlu diperhatikan oleh seorang pendidik menurut Stahl (Solihatin & Raharjo, 2007:6) adalah:

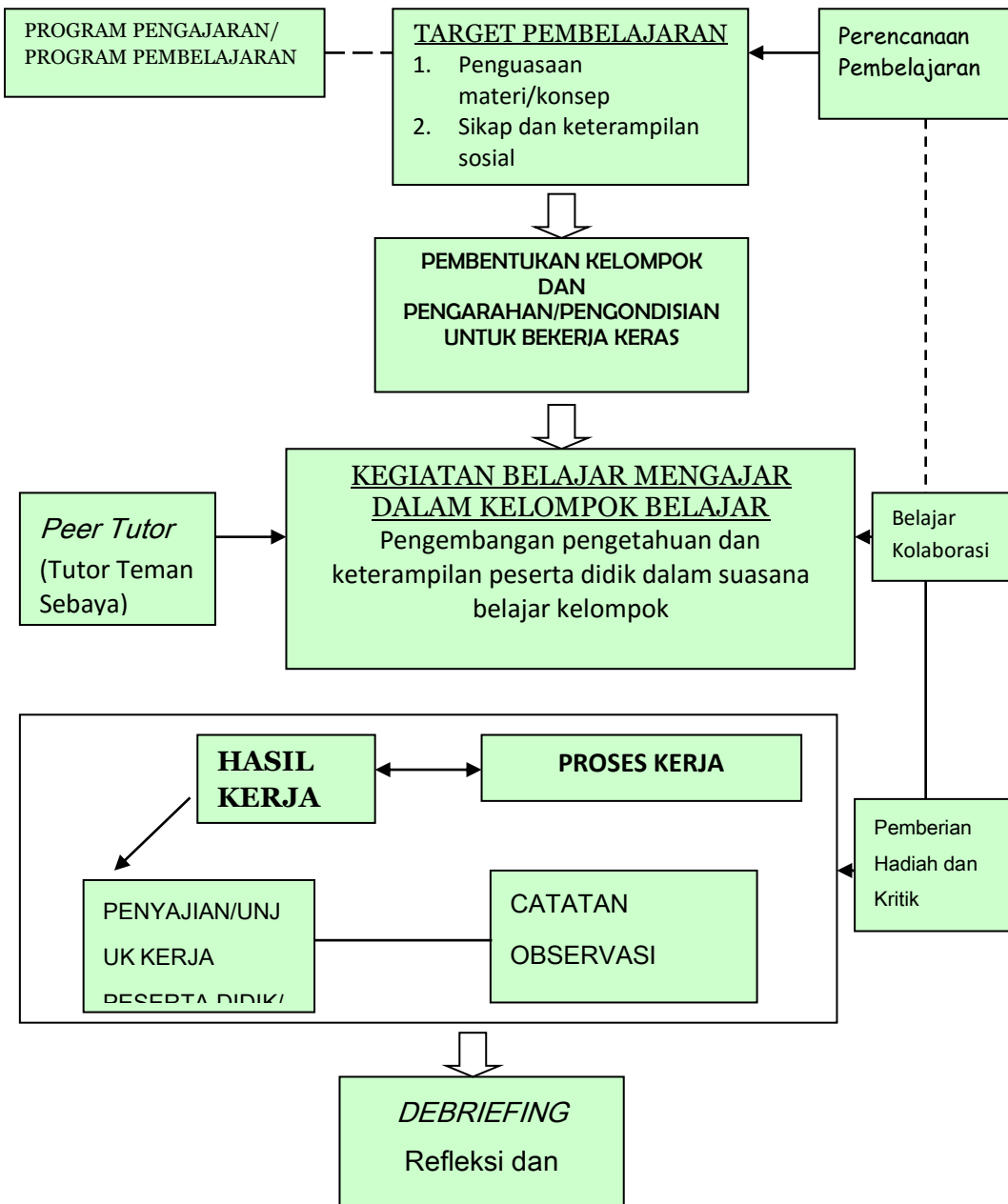
1. Perumusan tujuan belajar harus jelas
2. Penerimaan yang menyeluruh tentang tujuan belajar
3. Ketergantungan yang bersifat positif
4. Interaksi yang bersifat positif
5. Tangggung jawab individu
6. Kelompok bersifat heterogen
7. Interaksi sikap dan perilaku sosial yang positif
8. Tindak lanjut (*Follow up*)
9. Kepuasan dalam belajar

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif seperti yang dikemukakan oleh Suriyanti (2009:26) sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

FASE	TINGKAH LAKU GURU
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Untuk lebih jelasnya, mekanisme dalam pembelajaran kooperatif secara umum dapat digambarkan dalam bagan berikut.



Gambar 2.5 Mekanisme Pembelajaran dengan Model *Cooperative Learning* (David Hornsby, 1981)

E. Pendekatan Realistik

Pendekatan matematika realistik mulai diperkenalkan di Indonesia sejak April 1998 oleh Jan de Lange (dalam Zulkardi, 2002:651). Pendekatan matematika realistik menggunakan masalah kontekstual (*contextual problems*) sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Perlu dicermati bahwa suatu hal yang bersifat kontekstual dalam lingkungan peserta didik di suatu daerah, belum tentu bersifat konteks bagi peserta didik di daerah lain. Menurut Zulkardi (2002:651), bahwa teori ini juga menekankan keterampilan proses (*of doing mathematics*), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) dan pada akhirnya murid menggunakan matematika itu menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

Realistic mathematics education, yang diterjemahkan sebagai pendidikan matematika realistik (PMR), adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari Freudenthal Institute, Utrecht University di Negeri Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (1905 – 1990) bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada peserta didik, melainkan tempat peserta didik menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Di sini matematika dilihat sebagai kegiatan manusia yang bermula dari pemecahan masalah (Dolk dalam Yusuf Hartono). Karena itu,

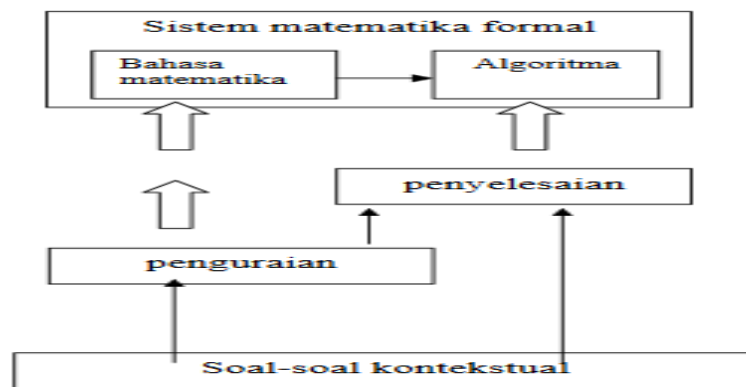
peserta didik tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru (Yusuf Hartono, 2016).

Tingkat kemampuan matematika seorang peserta didik lebih dipengaruhi oleh pengalaman peserta didik itu sendiri. Sedangkan pembelajaran matematika merupakan usaha membantu peserta didik mengkonstruksi pengetahuan melalui proses (Marpaung dalam Widada, 2000).

Di sini dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lain pun dapat dianggap sebagai dunia nyata. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Untuk menekankan bahwa proses lebih penting daripada hasil, dalam pendekatan matematika realistik digunakan istilah matematisasi, yaitu proses mematematikakan dunia nyata. Proses ini digambarkan oleh de Lange (Hadi dalam Yusuf Hartono) sebagai lingkaran yang tak berujung. Selanjutnya, oleh Treffers (van den Heuvel-Panhuizen dalam Yusuf Hartono) matematisasi dibedakan menjadi dua, yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Kedua proses ini digambarkan oleh Gravenmeijer (Hadi dalam Yusuf Hartono) sebagai proses penemuan kembali.

Menurut Yusuf Hartono (2016) bahwa:

Pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada peserta didik. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan keseharian peserta didik dijadikan sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika.



Gambar 2.6 Matematisasi Vertical dan Horosontal

Konsepsi tentang Peserta didik

Dalam pendekatan matematika realistik, peserta didik dipandang sebagai individu (subjek) yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksinya dengan lingkungan. Selanjutnya, dalam pendekatan ini diyakini pula bahwa peserta didik memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya, dan bila diberi kesempatan mereka dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang matematika. Melalui eksplorasi berbagai masalah, baik masalah kehidupan sehari-hari maupun masalah matematika, peserta didik dapat merekonstruksi kembali temuan-temuan dalam bidang matematika.

Jadi, berdasarkan pemikiran ini konsepsi peserta didik dalam pendekatan ini adalah sebagai berikut (Hadi dalam Yusuf Hartono):

1. Peserta didik memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya;
2. Peserta didik memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri;
3. Peserta didik membentuk pengetahuan melalui proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali, dan penolakan ;
4. Peserta didik membangun pengetahuan baru untuk dirinya sendiri dari beragam pengalaman yang dimilikinya;
5. Peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami dan mengerjakan matematika tanpa memandang ras, budaya, dan jenis kelamin.

Peran Guru

Pemikiran dan konsepsi di atas menggeser peran guru dalam kelas. Kalau dalam pendekatan tradisional guru dianggap sebagai pemegang otoritas yang mencoba memindahkan pengetahuannya kepada peserta didik, maka dalam pendekatan matematika realistik ini guru dipandang sebagai fasilitator, moderator, dan evaluator yang menciptakan situasi dan menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan cara mereka sendiri. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan dan mengembangkan

pengalaman belajar yang mendorong peserta didik untuk memiliki aktivitas baik untuk dirinya sendiri maupun bersama peserta didik lain (interaktivitas). Akibatnya guru tidak boleh hanya terpaku pada materi dalam kurikulum dan buku teks, tetapi harus terus menerus memutakhirkan materi dengan masalah-masalah baru dan menantang. Jadi, peran guru dalam pendekatan matematika realistik dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Guru harus berperan sebagai fasilitator belajar;
2. Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif;
3. Guru harus memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif memberi sumbangan pada proses belajarnya;
4. Guru harus secara aktif membantu peserta didik dalam menafsirkan masalah-masalah dari dunia nyata; dan
5. Guru harus secara aktif mengaitkan kurikulum matematika dengan dunia nyata, baik fisik maupun sosial.

Menurut Gravemeijer (1994:90) ada tiga prinsip kunci dalam mendesain pendekatan matematika realistik, yaitu sebagai berikut:

1. Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)
2. Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)
3. Mengembangkan sendiri model-model (*self developed model*)

Menurut Gravemejer (1994:114), terdapat tiga prinsip kunci pendekatan matematika realistik dalam implementasinya melahirkan karakteristik pendekatan matematika realistik, yaitu:

1. Menggunakan masalah kontekstual (*the use of context*)
2. Menggunakan instrumen vertikal seperti model, diagram dan simbol-simbol (*the use models, bridging by vertical instruments*)
3. Menggunakan kontribusi peserta didik (*student contribution*)
4. Proses pengajaran yang interaktif (*interactivity*)
5. Terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*)

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik merupakan perpaduan antara sintaks pada pembelajaran kooperatif dengan prinsip dan karakteristik pada pendekatan matematika realistik.

Beberapa karakteristik pendekatan matematika realistik menurut Suryanto (2007) adalah sebagai berikut:

1. Masalah kontekstual yang realistik (*realistic contextual problems*) digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada peserta didik.
2. Peserta didik menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip, atau model matematika melalui pemecahan masalah kontekstual yang realistik dengan bantuan guru atau temannya.

3. Peserta didik diarahkan untuk mendiskusikan penyelesaian terhadap masalah yang mereka temukan (yang biasanya ada yang berbeda, baik cara menemukannya maupun hasilnya).
4. Peserta didik merefleksikan (memikirkan kembali) apa yang telah dikerjakan dan apa yang telah dihasilkan; baik hasil kerja mandiri maupun hasil diskusi.
5. Peserta didik dibantu untuk mengaitkan beberapa isi pelajaran matematika yang memang ada hubungannya.
6. Peserta didik diajak mengembangkan, memperluas, atau meningkatkan hasil-hasil dari pekerjaannya agar menemukan konsep atau prinsip matematika yang lebih rumit.
7. Matematika dianggap sebagai kegiatan bukan sebagai produk jadi atau hasil yang siap pakai. Mempelajari matematika sebagai kegiatan paling cocok dilakukan melalui *learning by doing* (belajar dengan mengerjakan).

Beberapa hal yang perlu dicatat dari karakteristik pendekatan matematika realistik di atas adalah bahwa pembelajaran matematika realistik:

1. termasuk “cara belajar peserta didik aktif” karena pembelajaran matematika dilakukan melalui ”belajar dengan mengerjakan;.”
2. termasuk pembelajaran yang berpusat pada peserta didik karena mereka memecahkan masalah dari dunia mereka sesuai dengan potensi mereka, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator;

3. termasuk pembelajaran dengan penemuan terbimbing karena peserta didik dikondisikan untuk menemukan atau menemukan kembali konsep dan prinsip matematika;
4. termasuk pembelajaran kontekstual karena titik awal pembelajaran matematika adalah masalah kontekstual, yaitu masalah yang diambil dari dunia peserta didik;
5. termasuk pembelajaran konstruktivisme karena peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika mereka dengan memecahkan masalah dan diskusi.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik merupakan perpaduan antara sintaks pada pembelajaran kooperatif dengan prinsip dan karakteristik pada pendekatan matematika realistik.

Tabel 2.2 Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik

Fase	Aktivistas Guru dan Peserta didik
Fase-1	<ul style="list-style-type: none"> a. Guru membuka pelajaran dan mengorganisasi kelas untuk belajar. Peserta didik mengambil tempat dalam kelompok masing-masing. b. Guru menyampaikan hasil kerja kelompok berdasarkan hasil pertemuan sebelumnya. c. Guru menyampaikan kepada peserta didik tentang materi pokok, standar kompetensi, kompetensi dasar, hasil belajar dan tujuan pembelajaran. d. Guru menyampaikan kepada peserta didik apa yang mereka akan lakukan dalam kerja kelompok: menyelesaikan masalah kontekstual pada LKS. e. Guru memotivasi peserta didik dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan peserta didik sehari-hari
Menyampaikan tujuan dan Memotivasi peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> a) Guru menyajikan informasi tentang materi yang akan dipelajari peserta didik dengan cara demonstrasi atau merujuk kepada buku dengan menggunakan masalah kontekstual sesuai materi pelajaran yang sedang dipelajari peserta didik. b) Meminta peserta didik untuk memahami masalah tersebut. c) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya. d) Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh peserta didik, guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya.
Fase-2	<p>Karakteristik realistik yang muncul adalah menggunakan masalah kontekstual sebagai awal pembelajaran.</p>
Fase-3	<ul style="list-style-type: none"> a) Penilaian dapat dilakukan sebelum (pre-test), selama, dan setelah pembelajaran dilakukan. b) Guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok sesuai dengan hasil penilaian yang dilakukan.
Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar	

Fase-4	a) Peserta didik melakukan aktivitas yang telah ditentukan guru (mempelajari materi tertentu, menyelesaikan masalah kontekstual pada LKS, menyelesaikan masalah tertentu, melakukan investigasi, dsb) dalam kelompok-kelompok kecil secara kooperatif. Pada langkah ini karakteristik PMR yang muncul adalah menggunakan model.
Membimbing kelompok bekerja dan Belajar	<p>b) Guru berkeliling dan memberikan bantuan terbatas kepada setiap kelompok. Bantuan ini dapat berupa penjelasan secukupnya (tanpa memberikan jawaban terhadap masalah yang sementara dihadapi peserta didik), dapat pula memberikan pertanyaan yang merangsang berpikir peserta didik dan mengarahkan peserta didik untuk lebih jelas melihat masalah yang sebenarnya atau mengarahkan peserta didik kepada pemecahan masalah yang dihadapi.</p> <p>c) Setiap kelompok diminta untuk memeriksa kembali apa yang mereka telah lakukan atau yang mereka pelajari sebelum menuliskan jawaban kelompok.</p> <p>d) Guru memberikan penekanan, bahwa setiap anggota kelompok harus saling membantu agar materi yang dipelajari dipahami oleh semua anggota kelompoknya.</p>
Fase-5	<p>a) Peserta didik melaporkan hasil penyelesaian masalah atau hasil dari aktivitas kelompok.</p> <p>b) Guru menentukan peserta didik tertentu atau kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil kerjanya.</p> <p>c) Guru memimpin diskusi. Peran guru di sini sangat menentukan lancarnya interaksi antara setiap kelompok, juga sangat menentukan berhasilnya proses negosiasi.</p> <p>d) Guru dapat mengajukan pertanyaan apakah, mengapa, dan bagaimana, sehingga lebih mengarahkan peserta didik untuk mencapai tujuan</p> <p>e) Guru meminta kepada setiap peserta didik membuat kesimpulan dari hasil diskusi.</p>
Evaluasi	<p>Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah penggunaan kontribusi peserta didik dan terdapat interaksi antara peserta didik dengan peserta didik, dan antara peserta didik dengan guru.</p>
Fase-6	a) Penilaian dapat dilakukan sebelum (pre-test), selama, dan setelah pembelajaran dilakukan.
Penghargaan	b) Guru memberikan penghargaan kepada setiap kelompok sesuai dengan hasil penilaian yang dilakukan

F. Matematika Sekolah

1. Pengertian Matematika Sekolah

Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang dengan amat pesat, baik materi maupun kegunaannya sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah kita harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik di masa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan-kemungkinannya yang akan terjadi di masa depan.

Yang dimaksud dengan matematika dalam kurikulum Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah adalah Matematika Sekolah. Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu matematika yang diajarkan di Pendidikan Dasar (SD dan SLTP) dan Pendidikan Menengah (SLTA dan SMK). Dijelaskan, bahwa matematika sekolah tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada kemampuan IPTEK. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tetap memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten.

2. Fungsi Matematika Sekolah

Fungsi mata pelajaran matematika sebagai: alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan sebagai tindak lanjut sangat diharapkan agar para peserta didik diberikan penjelasan untuk melihat berbagai contoh penggunaan matematika, sebagai alat untuk

memecahkan masalah dalam mata pelajaran lain, dalam dunia kerja atau dalam kehidupan sehari-hari.

Peserta didik diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi inisialnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.

Dalam pembelajaran matematika, para peserta didik dibiasakan untuk memperoleh pemahaman, melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi), selanjutnya dengan abstraksi ini, peserta didik dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi).

Fungsi matematika sekolah yang lain adalah sebagai ilmu atau pengetahuan, dan tentunya pengajaran matematika di sekolah harus diwarnai oleh fungsi yang ini. Kita sebagai guru harus mampu menunjukkan betapa matematika selalu mencari kebenaran, dan bersedia meralat kebenaran yang sementara diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba mengembangkan penemuan-penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

Dari ketiga fungsi matematika tersebut diatas, kita sebagai guru disadarkan akan perannya sebagai motivator dan pembimbing peserta didik dalam pembelajaran matematika disekolah.

3. Tujuan Pembelajaran Matematika Sekolah

Diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, yaitu:

- a. Mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
- b. Mempersiapkan peserta didik agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Tujuan umumnya adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan tujuan khusus pembelajaran matematika di sekolah merupakan realisasi dari fungsi matematika baik sebagai alat, sebagai pola pikir, maupun sebagai ilmu.

Setiap tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika merupakan sasaran yang ingin dicapai sebagai hasil dari proses, pembelajaran matematika tersebut. Karena sasaran tujuan pembelajaran matematika tersebut dianggap tercapai bila peserta didik telah memiliki sejumlah pengetahuan dan kemampuan dibidang matematika yang dipelajari.

G. Materi ajar

Materi yang akan digunakan untuk penelitian adalah bangun ruang sisi datar yaitu Prisma dan Limas.

UNSUR-UNSUR DAN SIFAT - SIFAT PRISMA

A. Pengertian prisma

Prisma adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar dan beberapa bidang lain yang saling memotong menurut garis yang sejajar

B. Unsur-unsur dan sifat-sifat prisma

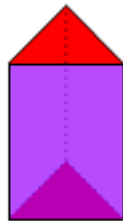
✗ Berdasarkan bentuk rusuk tegaknya, Prisma dibedakan menjadi dua yaitu :

1. Prisma tegak adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas.
2. Prisma miring adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tidak tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas.

✗ Berdasarkan bentuk alasnya terdapat :

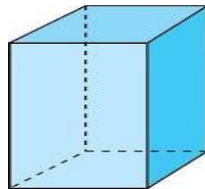
1. Prisma Segitiga ABC.DEF

Prisma segitiga adalah prisma yang bentuk alas dan atapnya berbentuk segitiga.



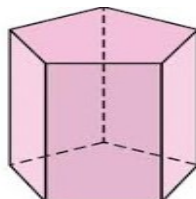
2. Prisma Segiempat ABCD. EFGH

Prisma segiempat adalah prisma yang bentuk alas dan atapnya berbentuk segiempat.



3. Prisma Segilima ABCDE.FGHIJ

Prisma segi-lima adalah prisma yang bentuk alas dan atapnya berbentuk segi-lima.



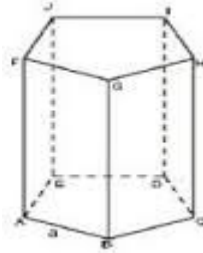
4. Prisma Segi-enam ABCDEF.GHIJKL

Prisma segi-enam adalah prisma yang bentuk alas dan atapnya berbentuk segi-enam.



✗ **Unsur-unsur prisma**

Unsur yang dimiliki prisma segi-lima ABCDE.FGHIJ adalah sebagai berikut:



- Mempunyai 10 titik sudut, yaitu : Titik A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J
- Mempunyai 15 rusuk , yaitu : Rusuk alas AB, BC, CD, DE dan EA, rusuk atas FG, GH, HI, IJ dan JF, dan rusuk tegak FA, GH, HI, IJ dan JE.
- Mempunyai 7 bidang sisi, yaitu : Sisi alas **ABCDE**, sisi atas **FGHIJ**, sisi tegak ABGF, BCHG, CDIH, DEJI, dan AEJF.
- Diagonal bidang alas adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak bersebelahan pada bidang alas. Diagonal bidang alas prisma segi lima ABCDE.FGHIJ, pada gambar di atas antara lain AC, AD , dan BD.
- Bidang diagonal adalah bidang yang memuat diagonal bidang alas dan diagonal bidang atas serta keduanya sejajar. Bidang diagonalnya, antara lain ACHF, ADIF, dan ECHJ.
- Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan titik sudut pada alas dengan titik sudut pada bidang atas yang tidak terletak pada sisi tegak yang sama. Ruas garis AH, AI, dan EH adalah contoh diagonal ruang prisma tersebut.

Untuk prisma segi empat , segi lima....., Segi-n anda dapat menggunakan :

- Banyak sisi/bidang prisma segi-n = $n + 2$
- Banyak rusuk prisma segi-n = $3n$
- Banyak titik sudut prisma segi-n = $2n$ dengan n = banyaknya sisi suatu segi banyak.

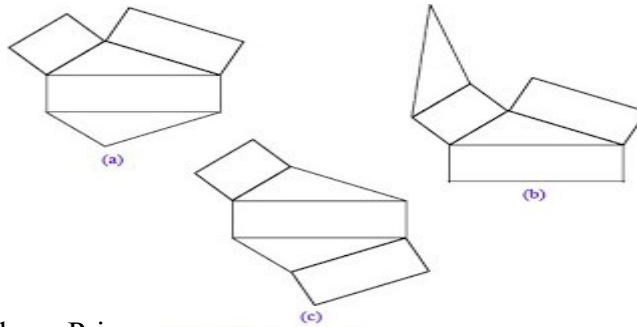
✗ **SIFAT -SIFAT PRISMA**

Sifat-Sifat Prisma Secara umum, adalah sebagai berikut.:

- Prisma memiliki bentuk alas dan atap yang kongruen.
- Setiap sisi bagian samping prisma berbentuk persegipanjang.
- Prisma memiliki rusuk tegak.
- Setiap diagonal bidang pada sisi yang sama memiliki ukuran yang sama.

C. Jaring - jaring prisma

Gambar jaring –jaring prisma segi tiga



D. Luas Permukaan Prisma

$$\text{Luas Permukaan Prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

E. Volume Prisma

$$\text{Volume Prisma} = \text{Luas Alas} \times \text{tinggi}$$

UNSUR-UNSUR DAN SIFAT - SIFAT LIMAS

1. Pengertian limas

Limas adalah bangun ruang yang memiliki sisi atau bidang samping berbentuk segitiga dan memiliki puncak. Menurut kamus besar bahasa Indonesia, *limas* berarti benda ruang yang alasnya berbentuk segitiga (segi empat dan sebagainya) dan bidang sisinya berbentuk segitiga dengan titik puncak yang berimpit.

2. Jenis-jenis limas

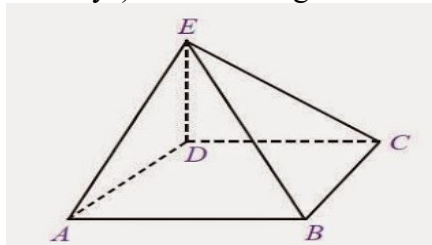
Berdasarkan bentuk alasnya, limas dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu;

a. Pengertian limas segitiga

Limas segitiga adalah limas yang memiliki alas berbentuk segitiga (baik segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga siku-siku, maupun segitiga sembarang)

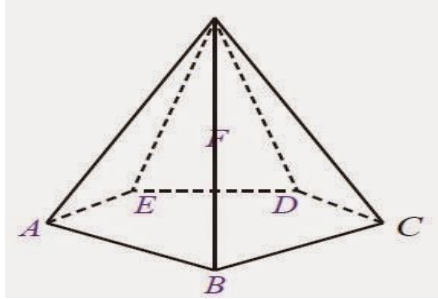
b. Pengertian limas segi empat

Limas segi empat adalah limas yang memiliki alas berbentuk segi empat (baik berupa persegi, persegi panjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang, jajaran genjang dan lainnya). Perhatikan gambar berikut ini!



c. Pengertian limas segi lima

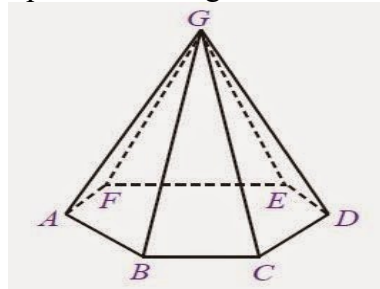
Limas segi lima adalah limas yang memiliki alas berbentuk segi lima, baik segilima teratur maupun segi lima sembarang. Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar: Limas segi lima ABCDE.F

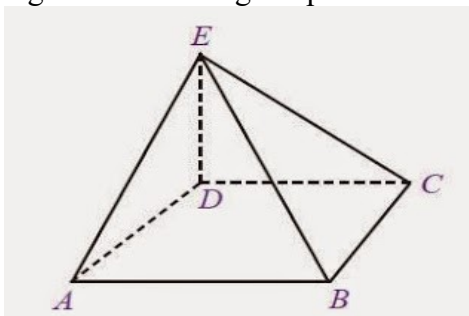
d. Pengertian limas segi enam

Limas segi enam adalah limas yang memiliki alas berbentuk segi enam baik segi enam teratur maupun sembarang. Perhatikan contoh berikut ini!



3. Unsur-unsur Limas

Berikut ini contoh gambar limas segi empat!



Gambar: Limas segi empat ABCD.E

Diantara unsur-unsur limas segi empat adalah sebagai berikut:

a. Sisi atau Bidang

Coba perhatikan bentuk limas pada Gambar di atas. Dari gambar tersebut, terlihat bahwa setiap limas memiliki sisi samping yang berbentuk segitiga.

Pada limas segiempat E.ABCD, sisi-sisi yang terbentuk adalah sisi ABCD (sisi alas), ABE (sisi depan), DCE (sisi belakang), BCE (sisi samping kiri), dan ADE (sisi samping kanan).

b. Rusuk

Perhatikan kembali limas segiempat E.ABCD pada Gambar di atas. Limas tersebut memiliki 4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak. Rusuk alasnya adalah AB, BC, CD, dan DA. Adapun rusuk tegaknya adalah AE, BE, CE, dan DE.

c. Titik Sudut

Jumlah titik sudut suatu limas sangat bergantung pada bentuk alasnya. Setiap limas memiliki titik puncak (titik yang letaknya atas). Perhatikan uraian berikut ini!

- Limas segitiga memiliki 4 titik sudut,
- Limas segiempat memiliki 5 titik sudut,
- Limas segilima memiliki 6 titik sudut, dan
- Limas segienam memiliki 7 titik sudut.

d. Diagonal Bidang dan diagonal sisi

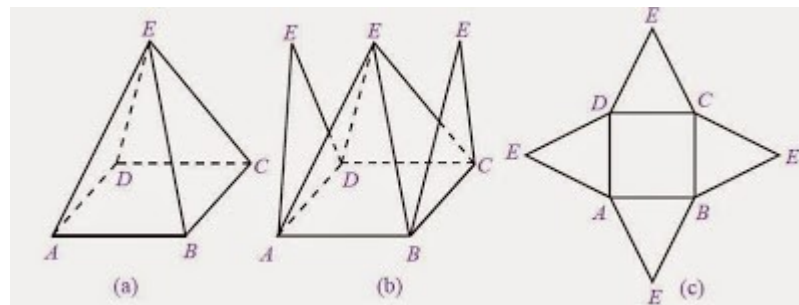
Pada limas sebenarnya juga memiliki diagonal bidang atau diagonal sisi yang jumlahnya tergantung dari jenis limasnya. Misalnya Limas segi empat hanya memiliki 2 diagonal bidang atau pada limas segi lima memiliki 5 diagonal bidang.

e. Bidang diagonal

Pada limas juga memiliki bidang diagonal yang terbentuk dari diagonal sisi pada sisi alasnya dengan dua rusuk sampingnya.

4. Jaring-jaring Limas

Jaring-jaring limas segiempat diperoleh dengan cara mengiris sisi-sisi sampingnya kemudian merebahkannya, maka diperoleh jaring-jaring sebagaimana berikut ini!



5. Luas Permukaan Limas = Luas alas + jumlah luas sisi tegak

6. Volume Limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

H. Penelitian yang Relevan

Andi Alim Syahri (2012) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa: (1) kemampuan guru mengelola pembelajaran bernilai baik dimana pembelajaran lebih banyak berpusat kepada peserta didik (student oriented) dan guru bertindak sebagai fasilitator, (2) aktivitas peserta didik dalam pembelajaran menciptakan aktivitas berinteraksi dan semua aspek yang diamati berada dalam batas toleransi (3) keterlaksanaan perangkat pembelajaran secara umum terlaksana seluruhnya (4) peserta didik memberikan respons positif terhadap model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik (5) penguasaan matematika peserta didik belum mencapai ketuntasan klasikal. Sebagai implikasi dari hasil penelitian ini, disarankan agar dalam pembelajaran matematika, hendaknya guru menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik.

Sri Supiyati, Muhammad Halqi (2013) Berdasarkan analisis uji coba terbatas, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model dan perangkat pembelajaran matematika realistik telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kriteria tersebut dapat dilihat dari kevalidan model pembelajaran matematika realistik beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan termasuk dalam kategori valid, kepraktisan model pembelajaran matematika realistik Indonesia beserta seluruh perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas termasuk kategoribaik, dan ketercapaian keefektifan model pembelajaran matematika realistik.

Levi Arista Maulia, Susanto, Suharto (2014) Dari proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika karealistik dengan *setting* kooperatif tipe TPS maka dapat disimpulkan: (1) Perangkat pembelajaran matematika realistik dengan *setting* kooperatif tipe TPS pokok bahasan persegi panjang dan persegi dikembangkan menggunakan model 4-D. (2) Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika realistik dengan *setting* kooperatif Tipe TPS pokok bahasan persegi panjang dan persegi untuk peserta didik kelas VII SMP yang terdiri dari RPP, buku peserta didik, LKS, dan THB yang telah memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitiannya adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang meliputi pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Buku Peserta Didik (BPD), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB) Peserta Didik.

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs DDI Kaballangan Tahun Pelajaran 2016/2017, dan subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas VIII₂ dengan jumlah peserta didik 33 orang.

C. Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik yaitu:

1. Buku peserta didik
2. Rencana pelaksanaan pembelajaran
3. Lembar kegiatan peserta didik
4. Tes hasil belajar

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada Semester Genap Tahun ajaran 2016/2017 dengan tiga tahap yaitu:

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Menelaah kurikulum SMP/MTs kelas VIII semester gasal untuk pelajaran matematika.
- b. Mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu buku peserta didik, lembar kegiatan peserta didik, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan tes hasil belajar peserta didik
- c. Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas peserta didik, aktivitas pendidik, dan pengelolaan pembelajaran di kelas serta Tes Hasil Belajar (THB) untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi setelah proses pembelajaran.
- d. Membuat angket untuk mengetahui respon peserta didik dan pendidik tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model kooperatif pendekatan realistik.

2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Melaksanakan pendekatan pembelajaran realistik

- b. Selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan aktivitas peserta didik, dan kemampuan pendidik melaksanakan pembelajaran yang dilakukan oleh masing-masing dua orang pengamat.

3. Tahap analisis data

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data yang diperoleh dari tahap pelaksanaan. Data-data yang akan dianalisis adalah data hasil belajar peserta didik, data hasil pengamatan aktivitas peserta didik dan aktivitas pendidik, dan data hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran.

E. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan mengacu pada model 4. D atau model *Thiagarajan*. Model ini terdiri dari 4 tahap yaitu pembatasan, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang dilalui dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap pembatasan (Tahap I)

Tujuannya adalah menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran. Adapun kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a) Analisis kurikulum tingkat satuan pendidikan

Kurikulum ini memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan di suatu SMP dan dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut pengembangan kompetensi peserta didik disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta tuntutan lingkungan.

Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang disusun merupakan pengetahuan, keterampilan, pengenalan, dan pemahaman berfikir deduktif yang dapat mengarahkan kepada kecermatan serta sistematis berfikir dan bertindak. Pembelajaran pada tingkat Sekolah Menengah Pertama ditekankan pada pengenalan fakta, penanaman konsep, dan penemuan prinsip.

Kurikulum tingkat satuan pendidikan menuntut kreativitas pendidik untuk menyusun sendiri model pendidikan yang sesuai dengan kondisi lokal sekolah yang bersangkutan yang didasarkan pada standar isi dan standar kompetensi yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional.

b) Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk menelaah karakteristik peserta didik kelas VIII MTs DDI Kaballangan Pinrang meliputi latar belakang kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Metode yang digunakan pada analisis ini adalah studi dokumentasi serta mengkaji teori perkembangan intelektual. Hasil telaah ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang perangkat pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik untuk pokok bahasan bangun ruang sisi datar yaitu prisma dan limas.

c) Analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang akan dipelajari peserta didik. Konsep-konsep itu disusun secara hierarkis dan memilah-milah konsep itu berdasarkan peranannya dalam materi yang harus diajarkan. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah materi pokok bahasan prisma dan limas di MTs kelas VIII dengan mengacu pada kurikulum tingkat satuan pendidikan.

d) Analisis tugas

Analisis tugas dilakukan dengan mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan untuk merancang tugas-tugas yang harus dimiliki peserta didik setelah mengikuti pembelajaran berdasarkan analisis konsep pokok bahasan prisma dan limas untuk MTs kelas VIII.

e) Spesifikasi tujuan pembelajaran

Berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas maka dalam kegiatan ini akan dirumuskan indikator pencapaian hasil belajar dengan mengacu pada kompetensi dasar. Perincian spesifikasi indikator hasil belajar merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran melalui pendekatan realistik pada materi pokok prisma dan limasdi kelas VIII MTs DDI Kaballangan Pinrang.

2. Tahap perancangan (Tahap II)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran dan tes hasil belajar peserta didik untuk MTs kelas VIII pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar yaitu prisma dan limas. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a) Penyusunan tes

Berdasarkan analisis konsep dan analisis tugas dilakukan, disusunlah tes untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

b) Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai untuk menyajikan materi pembelajaran yakni pokok bahasan prisma dan limas dengan pendekatan realistik. Pemilihan media belajar disesuaikan dengan analisis konsep, analisis tugas, dan fasilitas yang ada di sekolah.

c) Pemilihan format

Pemilihan format perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran dan sumber belajar yang akan dikembangkan.

d) Perancangan awal perangkat pembelajaran

Kegiatan pada langkah ini adalah penulisan rancangan awal perangkat pembelajaran untuk pokok bahasan prisma dan limas. Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran tersebut meliputi Buku Peserta didik, Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB). Semua perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut dengan perangkat pembelajaran Draft I.

3. Tahap pengembangan (Tahap III)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mendapatkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari ujicoba. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah validasi perangkat pembelajaran dan ujicoba terbatas.

a) Penilaian para ahli

Perangkat pembelajaran Draft I yang telah dihasilkan pada tahap perancangan selanjutnya dilakukan penilaian oleh para ahli (validator) yang berkompeten untuk menilai perangkat pembelajaran dan memberikan masukan atau saran, guna penyempurnaan Draft I. Validator adalah dosen dan pendidik matematika. Validasi

ini secara umum mencakup validasi isi dan validasi bahasa. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi para ahli disebut Draft II.

b) Ujicoba terbatas

Ujicoba yang dilakukan bersifat terbatas yaitu dilakukan hanya satu kali terbatas pada satu kelas. Tujuan ujicoba ini adalah untuk mendapatkan saran dari peserta didik dan pendidik di lapangan dalam rangka untuk merevisi perangkat pembelajaran draft 2. Kegiatan pembelajaran pada langkah ujicoba ini dilakukan oleh pendidik kelas. Rangkaian kegiatan ujicoba ada dua tahap, yaitu pelaksanaan proses pembelajaran dan tes akhir setelah ujicoba selesai, maka selanjutnya dilakukan revisi 2 berdasarkan data hasil ujicoba. Sebagai hasilnya diperoleh perangkat pembelajaran yang disebut draft 3.

Perangkat pembelajaran yang telah diujicobakan kemudian divalidasi kembali untuk mendapatkan draft akhir.

4. Tahap penyebaran (Tahap IV)

Tahap penyebaran dapat dilaksanakan dengan cara MGMP melalui *Focus Group Discussion* (FGD).

F. Pengembangan Instrumen

Untuk memperoleh informasi tentang aktivitas peserta didik, aktivitas pendidik, dan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dengan pendekatan realistik model kooperatif, dan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah

diajarkan maka perlu dikembangkan instrumen. Instrumen-instrumen itu adalah sebagai berikut:

1. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi Buku Peserta didik, LKPD serta RPP. Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan oleh dua orang pengamat terhadap satu kelompok. Pengamatan dilakukan sejak pendidik melaksanakan kegiatan inti sampai kegiatan penutup pembelajaran. Pengamatan dilakukan pada sekelompok peserta didik tertentu dianggap mewakili seluruh peserta didik dalam satu kelas. Pada lembar pengamatan aktivitas peserta didik pengamat menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas peserta didik yang dominan muncul dalam kegiatan pembelajaran dalam selang waktu 3 menit.

Adapun aktivitas peserta didik yang perlu diamati dan biasanya terjadi dalam kelas dibagi menjadi 9 kategori, yaitu: (1) memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya, (2) membaca LKPD, materi pembelajaran atau buku peserta didik, (3) aktif terlibat dalam tugas, (4) aktif berdiskusi dengan teman, (5) mencatat apa yang disampaikan teman, (6) mengajukan pertanyaan kepada teman/ pendidik, (7) menjawab/ menanggapi pertanyaan teman/ pendidik, (8) memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan, dan (9) kegiatan diluar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan pendidik, mengerjakan tugas mata pelajaran lain.

Aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan KMB, misalnya tidur, ngantuk, melamun dan sebagainya.

2. Lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik dengan setting kooperatif

Instrumen ini digunakan untuk mengamati kemampuan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan realistik. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk merevisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Pada lembaran ini, pengamat melakukan penilaian terhadap kemampuan pendidik melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan tanda cek (√) pada baris dan kolom yang sesuai. Penilaian terdiri dari 4 kategori, yaitu sangat kurang (nilai 1), kurang (nilai 2), baik (nilai 3) dan sangat baik (nilai 4).

3. Respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran

Respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik diperoleh melalui angket. Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk merevisi Buku Peserta didik dan LKPD.

4. Respon pendidik terhadap kegiatan pembelajaran

Data respon pendidik terhadap kegiatan pembelajaran realistik bersetting kooperatif diperoleh melalui angket. Angket tersebut diisi oleh pendidik setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan selanjutnya data ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat yang dikembangkan. Respon pendidik terhadap kegiatan pembelajaran dapat berupa pendapat atau komentar pendidik terhadap materi pelajaran dan perangkat pembelajaran.

5. Tes hasil belajar

Tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran diperoleh melalui tes yang disusun dan dikembangkan sendiri oleh penulis berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tes ini termasuk tes mengukur aspek kognitif peserta didik berupa bentuk uraian. Selanjutnya setelah perangkat tes diujicobakan kepada sejumlah peserta didik, maka secara tidak langsung data hasil uji coba juga digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki Buku Peserta didik (BPD), Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Pemberian skor pada hasil tes ini (S) menggunakan skala bebas tergantung dari bobot butir soal tersebut. Jadi dalam pemberian skor total setiap butir tergantung dari banyaknya langkah-langkah penyelesaian dari soal tersebut. Kriteria yang digunakan untuk menentukan skor adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Marsuki, 2008) yaitu:

- a. Kemampuan 85% - 100% atau skor 85 – 100 dikategorikan sangat tinggi.
- b. Kemampuan 65% - 84% atau skor 65 – 84 dikategorikan tinggi.
- c. Kemampuan 55% - 64% atau skor 55 – 64 dikategorikan sedang
- d. Kemampuan 35% - 54% atau skor 35 – 54 dikategorikan rendah.
- e. Kemampuan 0% - 34% atau skor 0 – 34 dikategorikan sangat rendah

Standar umum diatas kemudian dimodifikasi kembali agar skor kemampuan menyelesaikan masalah atau soal-soal matematika pada peserta didik dapat tergambar secara jelas, sebagai berikut :

- a. Tingkat penguasaan $85 \leq S \leq 100$ dikategorikan sangat tinggi
- b. Tingkat penguasaan $65 \leq S < 85$ dikategorikan tinggi
- c. Tingkat penguasaan $55 \leq S < 65$ dikategorikan sedang
- d. Tingkat penguasaan $35 \leq S < 55$ dikategorikan rendah
- e. Tingkat penguasaan $0 \leq S < 35$ dikategorikan sangat rendah
 - Kemampuan 85 % - 100 % atau skor 85 – 100 dikategorikan sangat tinggi.
 - Kemampuan 65 % - 84 % atau skor 65 – 84 dikategorikan tinggi.
 - Kemampuan 55 % - 64 % atau skor 55 – 64 dikategorikan sedang.
 - Kemampuan 35 % - 44 % atau skor 35 – 54 dikategorikan rendah.
 - Kemampuan 0 % - 34 % atau skor 0 – 34 dikategorikan sangat rendah.

Data yang terkumpul tentang hasil pengamatan dan respon peserta didik dianalisis secara kualitatif. Data tentang hasil belajar dianalisis secara kuantitatif

dengan menggunakan analisis deskriptif yaitu rata-rata, standar deviasi, frekuensi, persentase, nilai terendah dan nilai tertinggi yang dicapai peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen seperti yang telah disebutkan pada bagian E, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk mengetahui **kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan** perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik yang tengah dikembangkan. Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli dianalisis untuk mengetahui **kevalidan dan kelayakan** penggunaan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik di kelas. Adapun data hasil uji coba di kelas digunakan untuk mengetahui **kepraktisan dan keefektifan** perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik (Arsyad, 2016:158).

Berikut ini dikemukakan tentang analisis data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

1. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Cooper dan Schindler, dalam Hendry, 2015). Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk

mengukur apa yang seharusnya di ukur (Sugiyono, 2007:137). Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak di ukur.

Berdasarkan data hasil penilaian kevalidan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik oleh dua validator/ahli, yaitu orang yang dipandang ahli dalam bidang pendidikan matematika, dihitung nilai rata-rata \bar{V} dari V_1 dan V_2 dengan V_1 = nilai rata-rata yang diperoleh dari validator pertama dan V_2 = nilai rata-rata yang diperoleh dari validator kedua.

Nilai \bar{V} ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori validitas perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik, yaitu:

✎ $3,5 \leq \bar{V} \leq 4,0$ berarti SV (Sangat Valid)

✎ $2,5 \leq \bar{V} < 3,5$ berarti V (Valid)

✎ $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$ berarti CV (Cukup Valid)

✎ $\bar{V} < 1,5$ berarti TV (Tidak Valid)

Keterangan: V adalah validitas perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik yang terdiri dari Buku Peserta Didik, LKPD, dan RPP memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai \bar{V} untuk keseluruhan aspek pada buku peserta didik, LKPD dan RPP minimal berada dalam kategori “**valid**”. Apabila tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran para validator atau

dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai V minimal berada di dalam kategori cukup valid (Arsyad, 2016:160).

Reliabilitas adalah ukuran yang menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian berperilaku mempunyai keandalan sebagai alat ukur, diantaranya diukur melalui konsistensi hasil pengukuran dari waktu ke waktu jika fenomena yang diukur tidak berubah (Harrison, dalam Hendry, 2015). Uji reliabilitas berguna untuk menetapkan apakah instrumen yang dalam hal ini kuesioner dapat digunakan lebih dari satu kali, paling tidak oleh responden yang sama akan menghasilkan data yang konsisten. Dengan kata lain, reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi.

Dihitung reliabilitas lembar penilaian model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik menggunakan hasil modifikasi rumus *percentage of agreement* (Grinnel, 1998: 160, dalam Arsyad, 2016) sebagai berikut:

$$R = \frac{\overline{d(A)}}{\overline{d(A)} + \overline{d(D)}}$$

Keterangan:

R = Koefisien reliabilitas

$\overline{d(A)}$ = Rerata Derajat *Agreement* dari Penilai,

$\overline{d(D)}$ = Rerata Derajat *Disagreement* dari Penilai.

Lembar penilaian dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya (R) $\geq 0,75$.
(Borich, 1994: 385, dalam Arsyad, 2016)

Pengukuran validitas dan reliabilitas mutlak dilakukan, karena jika instrument yang digunakan sudah tidak valid dan reliable maka dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan valid dan reliable. Sugiyono (2007: 137) menjelaskan perbedaan antara penelitian yang valid dan reliable dengan instrument yang valid dan reliable sebagai berikut : Penelitian yang valid artinya bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Artinya, jika objek berwarna merah, sedangkan data yang terkumpul berwarna putih maka hasil penelitian tidak valid. Sedangkan penelitian yang reliable bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Kalau dalam objek kemarin berwarna merah, maka sekarang dan besok tetap berwarna merah.

2. Analisis data keefektifan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik

Analisis terhadap keefektifan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik didukung oleh hasil analisis data dari 3 komponen keefektifan (Arsyad, 2016:163), yaitu (1) hasil belajar peserta didik atau ketuntasan klasikal, (2) aktivitas peserta didik, dan (3) respon peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan analisis data terhadap ketiga komponen itu adalah sebagai berikut:

a. Analisis data hasil belajar peserta didik

Analisis dilakukan terhadap skor-skor yang diperoleh peserta didik dari Tes Hasil Belajar (S) yang diberikan setelah semua materi tuntas dibahas. Kriteria yang digunakan untuk menentukan skor adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi

standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Marsuki, 2008) yaitu:

- 1) Kemampuan 85% - 100% atau skor 85 – 100 dikategorikan sangat tinggi.
- 2) Kemampuan 65% - 84% atau skor 65 – 84 dikategorikan tinggi.
- 3) Kemampuan 55 - 64% atau skor 55 – 64 dikategorikan sedang
- 4) Kemampuan 35% - 54% atau skor 35 – 54 dikategorikan rendah
- 5) Kemampuan 0% - 34% atau skor 0 – 34 dikategorikan sangat rendah

Standar umum di atas kemudian dimodifikasi kembali agar skor kemampuan menyelesaikan masalah atau soal-soal matematika pada peserta didik dapat menggambarkan secara jelas, sebagai berikut :

- a. Tingkat penguasaan $85 \leq S \leq 100$ dikategorikan sangat tinggi
- b. Tingkat penguasaan $65 \leq S < 85$ dikategorikan tinggi
- c. Tingkat penguasaan $55 \leq S < 65$ dikategorikan sedang
- d. Tingkat penguasaan $35 \leq S < 55$ dikategorikan rendah
- e. Tingkat penguasaan $0 \leq S < 35$ dikategorikan sangat rendah

Pada materi prisma dan limas Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yang harus dipenuhi oleh seorang peserta didik adalah 75 (KKM ditentukan pihak sekolah). Jika seorang peserta didik memperoleh $S \geq 75$ maka peserta didik yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Jika minimal 75% peserta didik mencapai skor minimal 75, maka **ketuntasan klasikal** telah tercapai (ketentuan dari Diknas).

b. Analisis data aktivitas peserta didik

Data hasil observasi aktivitas peserta didik selama kerjasama dalam kelompok dilaksanakan dianalisis dan dideskripsikan. Untuk mencari rata-rata frekuensi dan rata-rata persentase waktu yang digunakan peserta didik melakukan aktivitas selama kerjasama dalam kelompok ditentukan melalui langkah-langkah (Arsyad, 2016:165) berikut:

- 1) Hasil pengamatan aktivitas peserta didik untuk setiap indikator dalam satu kali pertemuan ditentukan frekuensinya dan dicari rata-rata frekuensinya dari dua orang pengamat. Selanjutnya, ditentukan frekuensi rata-rata dari rata-rata frekuensi untuk beberapa kali pertemuan.
- 2) Mencari persentase frekuensi setiap indikator dengan cara membagi besarnya frekuensi dengan jumlah frekuensi untuk semua indikator. Kemudian hasil pembagian dikali 100%. Selanjutnya dicari rata-rata persentase waktu untuk beberapa kali pertemuan dan dimasukkan dalam tabel rata-rata persentase.

Selanjutnya persentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas peserta didik sebagai berikut:

Kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas peserta didik dalam pembelajaran (khususnya dalam kerjasama kelompok):

1. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan indikator memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya adalah 6,7% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 1,7% sampai dengan 11,7%.

2. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan indikator membaca LKPD, materi pembelajaran atau buku peserta didik adalah 17,8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 12,8% sampai dengan 22,8%.
3. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan aktif terlibat dalam tugas adalah 22,2% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 17,2% sampai dengan 27,2%.
4. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan aktif berdiskusi dengan teman adalah 17,8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 12,8% sampai dengan 22,8%.
5. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan mencatat apa yang disampaikan teman adalah 11,1% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 6,1% sampai dengan 16,1%.
6. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan indikator mengajukan pertanyaan kepada teman/pendidik adalah 11,1% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 6,1% sampai dengan 16,1%.
7. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan indikator menjawab/menanggapi pertanyaan teman/pendidik adalah 6,7% dari waktu yang

tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 1,7% sampai dengan 11,7%.

8. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan indikator memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan adalah 6,7% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari 1,7% sampai dengan 11,7%.
9. Waktu ideal yang digunakan peserta didik untuk melakukan indikator kegiatan di luar tugas adalah 0,0% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi waktu ideal peserta didik untuk indikator tersebut ditetapkan dari - 5,0% sampai dengan 5,0%.
10. Aktivitas peserta didik dikatakan ideal, apabila lima kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan pada (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), dan (9) di atas terpenuhi. Dengan catatan kriteria batas toleransi (3), (4), (5), dan (8) harus dipenuhi. Hal ini berdasarkan pertimbangan kegiatan pada (3), (4), (5), dan (8) merupakan kegiatan inti dalam pembelajaran (khususnya pada saat kerjasama dalam kelompok) dibandingkan dengan kegiatan pada (1), (2), (6), dan (7).

Adapun penentuan persentase waktu dari masing-masing bagian di atas didasarkan pada waktu yang disediakan untuk kegiatan-kegiatan tersebut pada RPP. Sebagai contoh, untuk kegiatan memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya disiapkan waktu 3 menit dari 45 menit (waktu untuk kerjasama dalam kelompok), hal ini berarti persentase waktu tersebut adalah 6,7%.

Secara lengkap kriteria penentuan ketercapaian waktu ideal aktivitas peserta didik yang disajikan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas peserta didik

No.	Kategori Aktivitas Peserta didik	Persentase Waktu Ideal	Interval Toleransi PWI (%)	Kriteria
1	Memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya	6,7 % dari WT	1,7 – 11,7	Lima dari 9 kategori dipenuhi dan (3), (4), (5), (8) harus dipenuhi
2	Membaca LKPD, materi pembelajaran atau buku peserta didik	17,8 % dari WT	12,8 – 22,8	
3	Aktif terlibat dalam tugas	22,2 % dari WT	17,2 – 27,2	
4	Aktif berdiskusi dengan teman	17,8 % dari WT	12,8 – 22,8	
5	Mencatat apa yang disampaikan teman	11,1 % dari WT	6,1 – 16,1	
6	Mengajukan pertanyaan kepada teman/pendidik	11,1 % dari WT	6,1 – 16,1	
7	Menjawab/menanggapi pertanyaan teman/pendidik	6,7 % dari WT	1,7 – 11,7	
8	Memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan	6,7 % dari WT	1,7 – 11,7	
9	Kegiatan di luar tugas	0 % dari WT	0,0 – 5,0	

Keterangan: PWI adalah persentase waktu indikator
WT adalah waktu tersedia pada setiap pertemuan

c. Analisis respons peserta didik

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung banyak peserta didik yang memberi respons positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan.
- 2) Menghitung persentase dari (1).

- 3) Menentukan kategori untuk respons positif peserta didik dengan mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
- 4) Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respons peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang tengah dikembangkan.

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa para peserta didik memiliki respons positif terhadap perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik adalah 50% dari mereka memberi respons positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan (Arsyad, 2016:170).

Pada akhirnya kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik bersifat **efektif** adalah keseluruhan komponen keefektifan terpenuhi.

3. Analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik

Data kepraktisan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik terdiri dari dua bagian, yaitu: (1) data hasil keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik dari dua orang ahli dan (2) data dari respons guru. Dengan demikian untuk menganalisis data kepraktisan, dipertimbangkan kedua bagian tersebut sebagai berikut:

a. Analisis keterlaksanaan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik

Analisis dilakukan terhadap hasil penilaian dari dua *observer* (pengamat) yang mengamati kemampuan pendidik melaksanakan pembelajaran kooperatif pendekatan realistik di kelas. Pengamatan dilakukan terhadap kemampuan pendidik

melaksanakan tiap-tiap aspek dari sintaks pembelajaran kooperatif pendekatan realistik. Dari hasil observer selama lima kali pertemuan, ditentukan nilai rata-rata KG dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima. Nilai KG ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori kemampuan pendidik melaksanakan pembelajaran kooperatif pendekatan realistik, yaitu:

- ✎ $3,5 \leq \overline{KG} \leq 4,0$ berarti SB (Sangat Baik)
- ✎ $2,5 \leq \overline{KG} < 3,5$ berarti B (Baik)
- ✎ $1,5 \leq \overline{KG} < 2,5$ berarti CB (Cukup Baik/Sedang)
- ✎ $\overline{KG} < 1,5$ berarti TB (Tidak Baik/Rendah)

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kemampuan pendidik melaksanakan pembelajaran kooperatif pendekatan realistik memadai adalah nilai KG minimal berada dalam kategori “**baik**”, berarti penampilan pendidik dapat dipertahankan. Apabila KG berada di dalam kategori lainnya, maka pendidik harus meningkatkan kemampuannya dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap kemampuan pendidik melaksanakan pembelajaran kooperatif pendekatan realistik, lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai KG minimal berada di dalam kategori baik (Darwis, 2007).

b. Respons guru

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respons guru terhadap perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung respons positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, yaitu tentang RPP, buku ajar, LKPD, dan proses pembelajaran.
- 2) Menghitung persentase dari (1).
- 3) Menentukan kategori untuk respons positif guru dengan mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
- 4) Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respons guru belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang tengah dikembangkan.

Kriteria respons Guru:

- 0 % - 20 % = Tidak positif (TP)
- 21 % - 40 % = Kurang Positif (KP)
- 41% - 60% = Cukup Positif (CP)
- 61% - 80% = Positif (P)
- 81% - 100 % = Sangat Positif (SP)

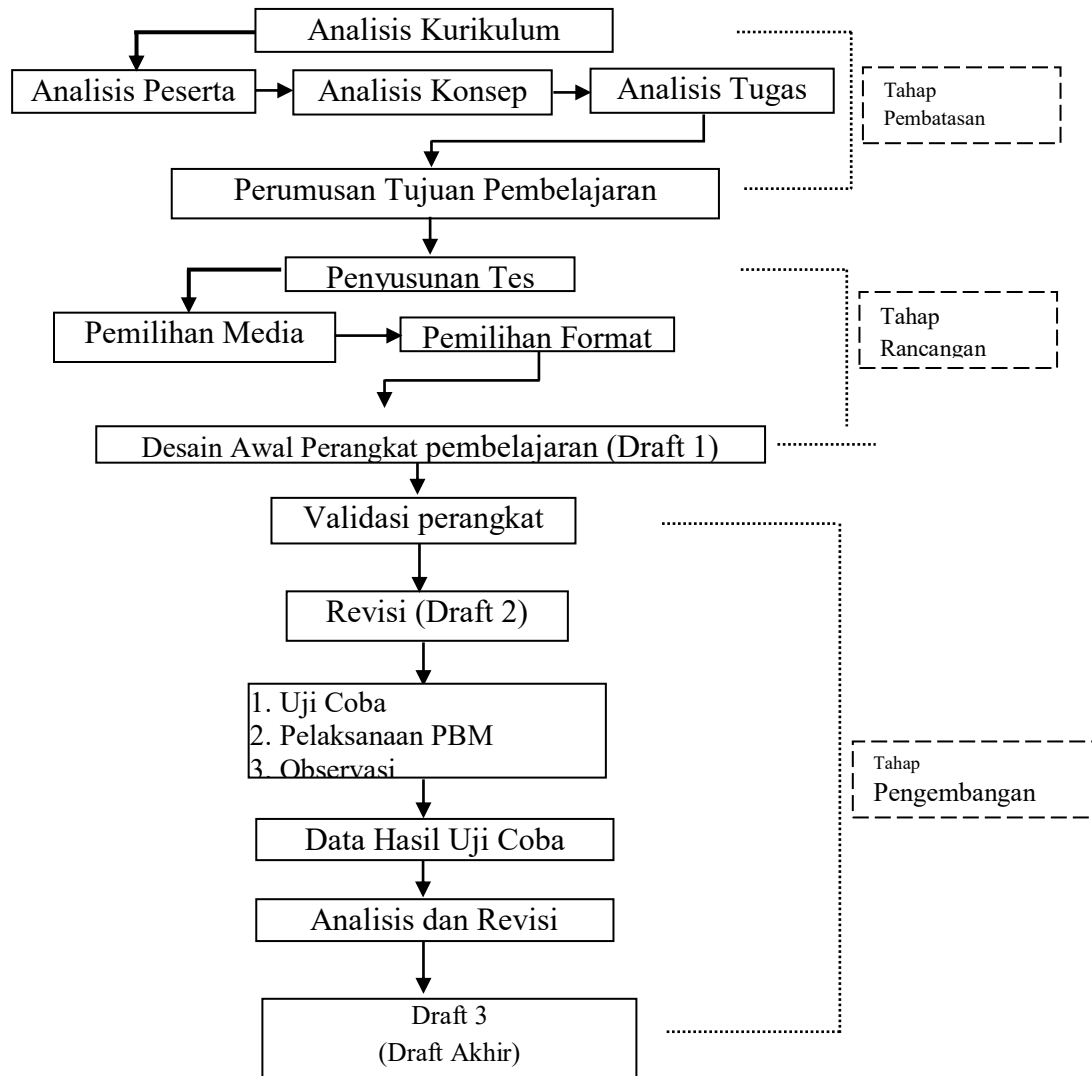
(Sumber Riduwan, 2009:89)

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa para guru memiliki respons positif terhadap perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik minimal rata-rata respons guru berada dalam kategori positif.

H. Desain Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Ujicoba Terbatas

Desain pengembangan perangkat pembelajaran dengan ujicoba terbatas digambarkan dengan diagram alur yang tersaji pada halaman berikutnya. Dalam

penelitian ini, diagram alur penelitian mengembangkan ujicoba terbatas, dimodifikasi berdasarkan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 3.1 Desain pengembangan perangkat pembelajaran dengan uji coba terbatas

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang perangkat pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Realistik yang dikembangkan oleh penulis, hasil analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi oleh para ahli, instrumen-instrumen yang berkaitan dengan perangkat dan proses pembelajaran yang digunakan, analisis hasil pengamatan uji coba beserta pembahasannya.

A. Hasil Penelitian

Pada BAB III penulis telah mengemukakan bahwa Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Realistik berdasarkan Model 4-D atau Model Thiagarajan yang meliputi empat tahap, yaitu tahap pembatasan, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran.

1. Tahap pembatasan

Tahap pembatasan bertujuan untuk menetapkan dan menentukan syarat-syarat pembelajaran yang meliputi tujuan pembelajaran dan pembatasan materi pembelajaran.

a. Analisis kurikulum

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang digunakan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) memuat seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang

digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan dan dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan potensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut pengembangan kompetensi peserta didik disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta tuntunan lingkungan.

Pada tingkat SMP/MTs, KTSP yang disusun merupakan pengetahuan, keterampilan, pengenalan, dan pemahaman berfikir deduktif yang dapat mengarahkan kepada kecermatan serta sistematika berfikir dan bertindak. Pembelajaran ditekankan pada pengenalan fakta, penanaman konsep, dan penemuan prinsip.

KTSP menuntut kreativitas guru untuk menyusun sendiri model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lokal sekolah yang bersangkutan yang didasarkan pada Standar Isi dan Standar Kompetensi oleh Departemen Pendidikan Nasional.

b. Analisis peserta didik

Pada tahap ini penulis menemukan bahwa peserta didik kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan telah mempelajari materi mengenai prisma dan limas sebagai materi prasyarat untuk mempelajari materi ini. Dalam pelaksanaan kegiatan belajar

mengajar peserta didik kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan menggunakan Bahasa Indonesia.

Ditinjau dari perkembangan kognitifnya, maka menurut Piaget peserta didik ini berada pada tahap operasi formal (11 tahun ke atas). Namun pada kenyataannya, peserta didik tersebut masih memerlukan benda konkret dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika perlu diawali dengan masalah-masalah realistik berkenaan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

c. Analisi konsep

Konsep utama yang diidentifikasi pada pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah analisis konsep untuk materi prisma dan limas.

Dari hasil analisis konsep yang telah dilakukan, hasil analisis konsep diperoleh bahwa pengetahuan yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk mempelajari pokok bahasan prisma dan limas adalah pengetahuan peserta didik tentang persegi dan persegipanjang.

Materi pelajaran untuk SMP kelas VIII berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Departemen Pendidikan Nasional, 2006). Materi pokok, kompetensi dasar dan indikator hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.1 Materi Pokok, Kompetensi Dasar, dan Indikator Hasil Belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
Mengidentifikasi sifat-sifat prisma dan limas	Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas; rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal	Prisma dan limas
Membuat jaring-jaring prisma dan limas	Membuat jaring-jaring prisma dan limas	Prisma dan limas
Menghitung luas permukaan dan volume prisma dan limas	Menemukan rumus luas permukaan dan volume prisma dan limas	Prisma dan limas
	Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume prisma dan limas	Prisma dan limas
	Mencari rumus volume prisma dan limas	Prisma dan limas
	Menggunakan rumus untuk menghitung volume prisma dan limas	Prisma dan limas

d. Analisis tugas

Analisis tugas berdasarkan pokok bahasan prisma dan limas diperoleh beberapa tugas-tugas yang mengarahkan kemampuan peserta didik untuk menjawab tugas-tugas yang diberikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Perincian indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran pada materi prisma dan limas adalah sebagai berikut:

1) Indikator pencapaian

- a) Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas
- b) Membuat jaring-jaring prisma dan limas.
- c) Menemukan rumus luas permukaan dan menghitung luas permukaan prisma dan limas

d) Menentukan rumus volume dan menghitung volume prisma dan limas.

2) Tujuan pembelajaran

- a) Menyebutkan unsur-unsur prisma dan limas
- b) Membuat jaring-jaring prisma dan limas
- c) Menghitung luas permukaan prisma dan limas
- d) Menghitung volume prisma dan limas

2. Tahap perancangan

Tahap perancangan bertujuan menghasilkan rancangan perangkat pembelajaran dan tes hasil belajar peserta didik untuk MTs Kelas VIII pada pokok bahasan prisma dan limas. Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Karena perangkat pembelajaran sebagai alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik di kelas atau di luar kelas.

a. Pemilihan media

Media pembelajaran yang digunakan penulis dalam pelaksanaan pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Realistik pada materi prisma dan limas di kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan adalah perangkat pembelajaran yang meliputi Buku Peserta Didik, Lembar Kegiatan Peserta Didik, Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah papan tulis, papan berpetak, spidol, penghapus, mistar dan lain-lain.

b. Pemilihan format

Format dalam penelitian ini meliputi: isi materi adalah prisma dan limas, model pembelajaran adalah Kooperatif dengan Pendekatan Realistik, dengan media pembelajaran Buku Peserta Didik, Lembar Kegiatan Peserta Didik, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

c. Rancangan awal

Pada tahap ini dihasilkan perangkat pembelajaran, antara lain sebagai berikut:

1) Buku Peserta Didik

Materi ajar yang dikembangkan merupakan panduan dan sumber belajar bagi peserta didik selama kegiatan pembelajaran di kelas maupun kegiatan belajar mandiri. Pada buku ajar ini terdapat penjabaran konsep, sub-sub konsep, adanya contoh-contoh soal, gambar-gambar tentang konsep materi, soal latihan, rangkuman materi dan Glosarium.

2) Lembar Kegiatan Peserta Didik

LKPD merupakan lembar penuntun peserta didik untuk melakukan penyelidikan, yang disusun oleh guru yang diberikan kepada peserta didik untuk memudahkan mereka mengerjakan berbagai tugas yang diberikan sesuai dengan

materi yang diajarkan. LKPD yang dikembangkan merupakan petunjuk bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar dan diskusi.

3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu pedoman yang disusun secara sistematis oleh guru, berisi tentang skenario penyampaian materi pelajaran sesuai dengan rincian waktu yang telah ditentukan untuk setiap pertemuan. RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri atas 5 RPP, yaitu RP 01, RP 02, RP 03, RP 04 dan RPP 05 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit tiap pertemuan.

4) Tes Hasil Belajar

Tes ini dibuat untuk mengukur pencapaian dengan pendekatan realistik yang berupa soal essay sebanyak 5 nomor.

Keempat perangkat pembelajaran tersebut disebut draft 1.

3. Tahap pengembangan

a. Penilaian para ahli (analisis data kevalidan perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik)

Salah satu kriteria utama untuk menentukan apakah sebuah perangkat pembelajaran dapat dipakai atau tidak adalah hasil validasi ahli. Perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu: (1) rencana pelaksanaan pembelajaran, (2) buku peserta didik, (3) lembar kerja peserta didik, dan (4) tes hasil belajar dengan pendekatan realistik. Penilaian meliputi validasi isi, bahasa, dan kesesuaian perangkat pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku. Hasil validasi dari para ahli (validator) digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran. Jadi, dalam

melakukan revisi, penulis mengacu kepada saran-saran serta petunjuk para ahli. Penilaian para ahli umumnya berupa catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu perbaikan. Hasil penilaian ini digunakan untuk mengetahui **kevalidan** dan **kelayakan** penggunaan perangkat pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan realistik.

Kegiatan memvalidasi perangkat pembelajaran diawali dengan memberikan perangkat pembelajaran beserta lembar penilaian kepada 2 orang ahli. Hasil penilaian, analisis dan revisi terhadap perangkat pembelajaran tersebut dikemukakan sebagai berikut:

1) Buku Peserta Didik

a) Hasil penilaian terhadap buku peserta didik oleh ahli

Tabel 4.2 Hasil penilaian terhadap buku peserta didik oleh para ahli

No	Uraian	Ki	Ket
1	Format Buku Peserta Didik	3,25	<i>V</i>
2	Isi Buku Peserta Didik	3,42	<i>V</i>
3	Bahasa	3,3	<i>V</i>
Rata-rata Total		3,32	<i>V</i>
Percentage of Agreement		1,00	<i>Reliabel</i>

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori valid, yaitu berada pada $(2,5 \leq \bar{x} < 3,5)$, dan berdasarkan perhitungan

didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk buku peserta didik adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Penilaian secara umum oleh para ahli untuk buku peserta didik adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

b) Revisi buku peserta didik berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.3 Revisi Buku Peserta didik Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Tulisan kecil	Tulisan besar
Secara umum	Tidak ada halaman	Ada Halaman
Secara umum	Tidak ada daftar pustaka	Ada daftar pustaka

2) Lembar Kegiatan Peserta Didik

a) Hasil penilaian terhadap lembar kegiatan peserta didik oleh ahli

Tabel 4.4 Hasil penilaian terhadap Lembar Kegiatan Peserta Didik oleh para ahli

No	Uraian	Ki	Ket
1	Format LKPD	3,2	<i>V</i>
2	Isi LKPD	3,4	<i>V</i>
3	Bahasa	3,5	<i>SV</i>
Rata-rata Total		3,3	<i>V</i>
Percentage of Agreement		0,94	<i>Reliabel</i>

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan berada pada kategori valid, yaitu berada pada $(2,5 \leq \bar{V} \leq 3,5)$. Dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 94% atau 0,94. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk LKPD adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

- b) Revisi lembar kegiatan peserta didik berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.5 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Tulisan kecil	Tulisan diperbesar
Secara umum	Tanda baca	Perbaikan tanda baca
Secara umum	Gambar yang kurang jelas	Gambar diperjelas
Secara umum	Langkah-langkah pengerjaan LKPD kurang jelas	Dibuatkan langkah/instruksi bertahap dalam pengerjaan LKPD

- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

- a) Hasil penilaian terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) oleh ahli

Tabel 4.6 Hasil Penilaian terhadap RPP Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

No	Uraian	Ki	Ket
1	Format RPP	3,4	<i>V</i>
2	Isi (materi) RPP	3,5	<i>SV</i>
3	Bahasa	3,6	<i>SV</i>
4	Waktu	3,0	<i>V</i>
5	Metode/Kegiatan Pembelajaran	3,4	<i>V</i>
6	Penilaian	3,5	<i>SV</i>
Rata-rata Total		3,4	<i>V</i>
Percentage of Agreement		1,00	<i>Reliabel</i>

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 4.6 di atas dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan RPP diperoleh adalah $\bar{V} = 3,40$, nilai ini termaksud dalam kategori “Valid” ($2,5 \leq \bar{V} \leq 3,5$). Dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1,00. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk RPP adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

b) Revisi RPP berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.7 Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Alokasi waktu 2 x 45'	Alokasi waktu 2 x 40'

4) Tes Hasil Belajar

a) Hasil penilaian terhadap tes hasil belajar oleh ahli

Tabel 4.8 Hasil Penilaian terhadap THB Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

No	Uraian	Ki	Ket
1	Materi	3,4	<i>V</i>
2	Konstruksi	3,6	<i>SV</i>
3	Bahasa	3,5	<i>SV</i>
4	Waktu	3,5	<i>SV</i>
Rata-rata Total		3,5	<i>SV</i>
Percentage of Agreement		1,00	<i>Reliabel</i>

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 4.8 di atas dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata total kevalidan Tes Hasil Belajar diperoleh adalah $\bar{V} = 3,50$,

dapat disimpulkan bahwa nilai ini termaksud dalam kategori “Sangat Valid” ($3,5 \leq \bar{V} \leq 4,0$). Dan berdasarkan perhitungan didapatkan koefisien reliabilitas 100% atau 1,00. Penilaian secara umum oleh para ahli untuk RPP adalah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi

b) Revisi tes hasil belajar berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.9 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Alokasi waktu 2 x 45'	Alokasi waktu 2 x 40'
Secara umum	Penulisan gambar 1.1	Ditulis Gambar 1.1

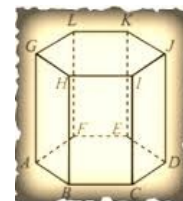
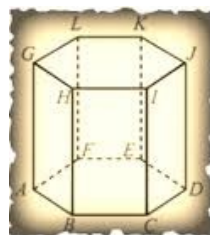
Jawaban tes
hasil belajar



Gambar 1.1

Sumber Wordpress.com

Jawaban tes
hasil belajar



Gambar 1.5

Sumber Wordpress.com

Jawaban tes
hasil belajar

Rubrik penilaian kurang
lengkap

Rubrik penilaian lengkap

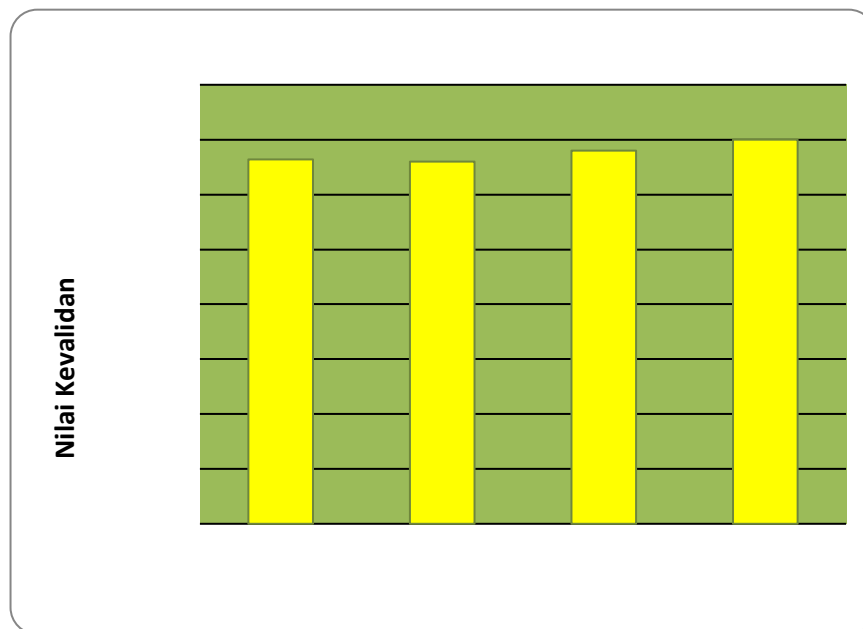
Secara umum, hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran Model Kooperatif dengan Pendekatan Realistik adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil Validasi dan Kelayakan Perangkat Pembelajaran

NO	PERANGKAT	SKOR RATA-RATA PENILAIAN	STATUS VALIDITAS
1	Buku Peserta Didik	3,32	✓
2	Lembar Kegiatan Peserta Didik I	3,30	✓
3	Lembar Kegiatan Peserta Didik II	3,31	✓
4	Lembar Kegiatan Peserta Didik III	3,32	✓
5	Lembar Kegiatan Peserta Didik IV	3,33	✓
6	Lembar Kegiatan Peserta Didik V	3,34	✓
7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I	3,40	✓
8	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II	3,40	✓
9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III	3,40	✓
10	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IV	3,40	✓
11	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran V	3,40	✓

Dapat disimpulkan bahwa perangkat-perangkat yang disebutkan pada tabel 4.15 sudah termasuk dalam kategori “Valid” ($2,5 \leq \bar{V} < 3,5$) dan Percentage of agreement lebih besar dari 0,75 maka keseluruhan komponen dinilai Reliabel. Berdasarkan kriteria kevalidan yang telah dibahas pada Bab III, maka perangkat

pembelajaran tersebut telah memiliki **derajat validitas** yang **memadai** dan **layak** untuk diuji cobakan. Adapun hasil validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 4.1



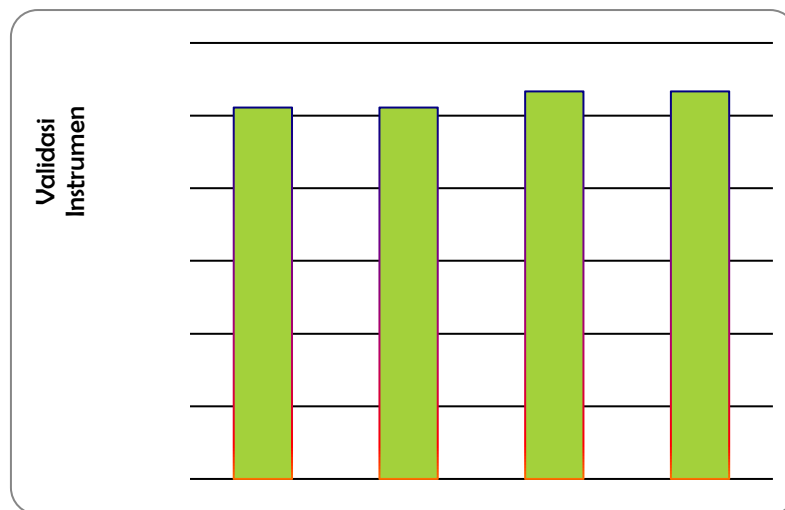
Gambar 4.1 Diagram Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Hasil Validasi Ahli untuk Instrumen Penelitian

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penelitian

No	Instrumen Penelitian	\bar{X}	Keterangan	R
1	Lembar pengamatan kemampuan guru melaksanakan pembelajaran model kooperatif dengan pendekatan realistic	3,55	Sangat Valid	1
2	Lembar pengamatan aktivitas peserta didik	3,56	Sangat Valid	1
3	Lembar respons peserta didik terhadap pembelajaran model kooperatif dengan pendekatan realistik	3,67	Sangat Valid	1
4	Lembar respons guru terhadap pembelajaran model kooperatif dengan pendekatan realistik	3,67	Sangat Valid	1

Dari Tabel 4.11 menunjukkan bahwa penilaian para ahli terhadap lembar instrumen berada pada kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi, dan nilai indeks reliabilitas dari kedua validator (R) berada dalam kategori tinggi yaitu 100%. Hasil analisis validasi terhadap instrumen penelitian dapat diperlihatkan dalam bentuk diagram gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram Hasil Validasi Instrumen Perangkat Pembelajaran dengan Model Kooperatif dengan Pendekatan Realistik

- a. Revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi para ahli
- a) Revisi lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.12 Revisi Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Tidak ada petunjuk penskoran	Ada petunjuk penskoran
Secara umum	Kurang sesuai dengan aktivitas guru menurut RPP	Sesuai dengan aktivitas guru menurut RPP
Secara umum	Kolom reaksi peserta didik yang sempit	Kolom reaksi peserta didik dibuat lebih lebar

b) Revisi lembar respons guru berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.13 Revisi Lembar Respons Guru Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Penulisan respon	Ditulis respons

c) Revisi lembar respons peserta didik berdasarkan hasil validasi para ahli

Tabel 4.14 Revisi Lembar Respons Peserta Didik Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang direvisi	Sebelum Direvisi	Setelah Direvisi
Secara umum	Penulisan respon	Ditulis respons
Secara umum	Ada beberapa lembar angket respons peserta didik	Lembar angket respons peserta didik disatukan dan dibuat lebih singkat dan jelas.

B. Analisis Hasil Uji Coba

1. Analisis Kepraktisan

a. Hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam melaksanakan pembelajaran adalah untuk melihat kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Data pengelolaan pembelajaran diperoleh melalui observasi yang dilakukan oleh dua orang guru mitra sebagai pengamat setiap pertemuan.

Berdasarkan hasil analisis data observasi pengamat tentang keterlaksanaan pembelajaran selama 5 kali pertemuan dapat dirangkum seperti pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Melaksanakan Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Rata-rata	Keterangan
1	Pendahuluan	3,97	Baik
2	Kegiatan inti	3,72	Sangat Baik
3	Penutup	3,95	Sangat Baik
4	Waktu	3,2	Baik
5	Pengamatan Suasana kelas	3,9	Sangat Baik

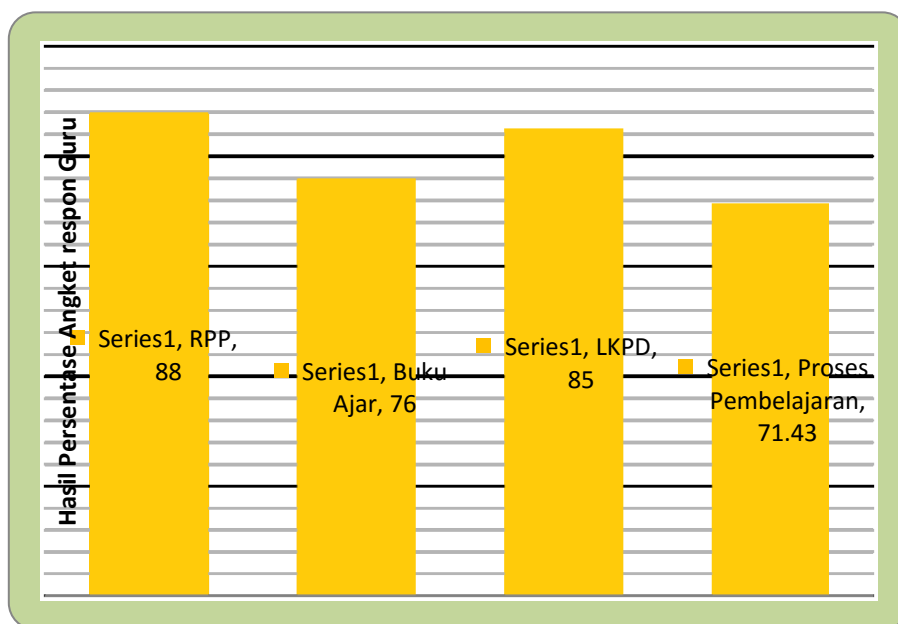
b. Hasil analisis respons guru terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik

Tujuan utama analisis data respons guru terhadap proses pembelajaran adalah untuk melihat bagaimana respons guru terhadap proses pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik. Hasil analisis tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Hasil Respons Guru terhadap Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Realistik

No	Aspek	Rata-rata Persentase	Keterangan
1	RPP	88	Sangat Positif
2	Buku Ajar	76	Positif
3	LKPD	85	Sangat Positif
4	Proses Pembelajaran	71,43	Positif

Hasil analisis diatas dapat ditunjukkan pada diagram dibawah ini.



Gambar 4.3 Diagram Persentase Respons Guru Terhadap Pembelajaran

Pada Gambar 4.3 terlihat bahwa diagram persentase rata-rata respons guru terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik secara keseluruhan berada dalam kategori baik atau Positif.

2. Analisis Keefektifan

Analisis terhadap keefektifan didukung oleh analisis data dari 3 komponen keefektifan, yaitu: (1) hasil belajar peserta didik, (2) aktivitas peserta didik, (3) respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran Kooperatif dengan pendekatan realistik.

- a. Hasil analisis hasil belajar matematika pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik

Tes hasil belajar diberikan ke peserta didik untuk memperoleh informasi tentang penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Hasil analisis deskriptif secara kuantitatif penguasaan matematika setelah diberi tindakan pada tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Statistik Skor Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan Pinrang

Variabel	Nilai statistik
Subjek Penelitian	33
Skor Ideal	100
Rata-rata	84,61
Standar Deviasi	8,16
Variansi	66,62
Rentang skor	35,00
Skor Maksimum	95,00
Skor Mimimum	60,00
Jumlah Peserta didik yang Tuntas	32
Jumlah Peserta didik yang Tidak Tuntas	1

Pada tabel 4.17 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik Kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan Pinrang terhadap pelajaran matematika diperoleh skor rata-

rata 84,61 dari skor ideal 100,00 dengan standar deviasi 8,16. Skor minimum yang diperoleh peserta didik adalah 60,00 dan skor maksimum yang diperoleh peserta didik adalah 95,00 dengan rentang skor 35,00.

Jika skor hasil belajar dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi seperti berikut:

Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan Pinrang pada Tes Hasil Belajar

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	0 - 35	Sangat rendah	0	0.0%
2	35-54	Rendah	0	0.0%
3	55-64	Sedang	0	0%
			1	3.0%
4	65-84	Tinggi	10	30.3%
5	85-100	Sangat Tinggi	22	66.7%

Tabel 4.18 menunjukkan bahwa dari 33 peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 0,00% peserta didik termasuk dalam kategori sangat rendah dan rendah, 3,0% termasuk dalam kategori sedang, 30,3% termasuk dalam kategori tinggi, dan 66,7% termasuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh pemahaman yang sangat tinggi terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik.

Tabel 4.18 juga memperlihatkan bahwa banyaknya peserta didik yang tuntas belajar atau mencapai ketuntasan individu yaitu peserta didik yang memperoleh skor 60 – 100 sebanyak 33 orang dari 33 peserta didik atau 100%. Data ini menunjukkan bahwa **ketuntasan klasikal tercapai**.

b. Hasil pengamatan aktivitas peserta didik

Analisis data aktivitas peserta didik yang dilakukan meliputi:

1. Memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya.
2. Membaca LKPD, materi pembelajaran atau buku peserta didik.
3. Aktif terlibat dalam tugas.
4. Aktif berdiskusi dengan teman.
5. Mencatat apa yang disampaikan teman.
6. Mengajukan pertanyaan kepada teman/guru.
7. Menjawab/menanggapi pertanyaan teman/guru.
8. Memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan.
9. Kegiatan di luar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, mengerjakan tugas mata pelajaran yang lain. Aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan KBM, misalnya tidur, mengantuk, melamun, dan sebagainya.

Adapun persentase rata-rata aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran 5 kali pertemuan ditunjukkan pada Tabel 4.20.

Tabel 4.19 Penentuan Waktu Ideal

Kategori Aktivitas Peserta Didik	Waktu	Persentase (%)	Interval Atas	Interval Bawah
1 Memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya.	3	6.7	1.7	11.7
2 Membaca LKPD, materi pembelajaran atau buku peserta didik.	8	17.8	12.8	22.8
3 Aktif terlibat dalam tugas.	10	22.2	17.2	27.2
4 Aktif berdiskusi dengan teman.	8	17.8	12.8	22.8
5 Mencatat apa yang disampaikan teman.	5	11.1	6.1	16.1
6 Mengajukan pertanyaan kepada teman/guru.	5	11.1	6.1	16.1
7 Menjawab/menanggapi pertanyaan teman/guru.	3	6.7	1.7	11.7
8 Memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan.	3	6.7	1.7	11.7
9 Kegiatan di luar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, mengerjakan tugas mata pelajaran yang lain. Aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan KBM.	0	0.0		5.0

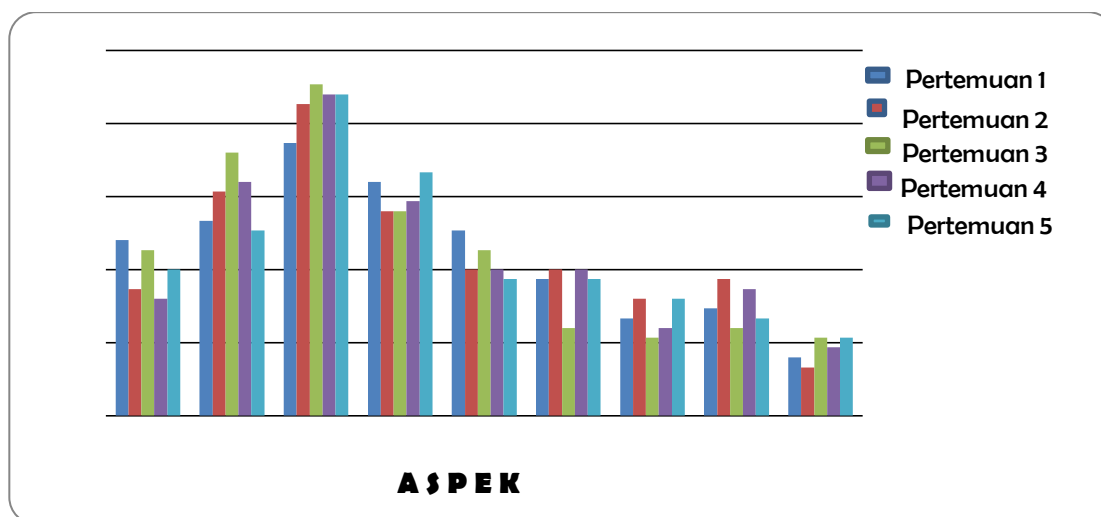
Tabel 4.20 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta didik

Pertemuan	Kategori Aktivitas Peserta Didik								
	aspek 1	aspek 2	aspek 3	aspek 4	aspek 5	aspek 6	aspek 7	aspek 8	aspek 9
1	12.0	13.3	18.7	16.0	12.7	9.3	6.7	7.3	4.0
2	8.7	15.3	21.3	14.0	10.0	10.0	8.0	9.3	3.3
3	11.3	18.0	22.7	14.0	11.3	6.0	5.3	6.0	5.3
4	8.0	16.0	22.0	14.7	10.0	10.0	6.0	8.7	4.7
5	10.0	12.7	22.0	16.7	9.3	9.3	8.0	6.7	5.3
Rerata	10.0	15.1	21.3	15.1	10.7	8.9	6.8	7.6	4.5

Tabel 4.21 Hasil Aktivitas Peserta didik ke Penentuan Waktu Ideal

Aspek	Rerata	Interval Toleransi PWI %
1	10.0	1.7 - 11.7
2	15.1	12.8 - 22.8
3	21.3	17.2 - 27.2
4	15.1	12.8 - 22.8
5	10.7	6.1 - 16.1
6	8.9	6.1 - 16.1
7	6.8	1.7 - 11.7
8	7.6	1.7 - 11.7
9	4.5	0 - 5.0

Hasil Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik seperti pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Diagram Hasil Analisis Aktivitas Peserta Didik

Pada diagram batang menunjukkan bahwa rata-rata persentase yang didapatkan dari setiap aspek Aktivitas tidak jauh berbeda, namun yang paling tinggi persentasenya adalah pada aspek aktif terlibat dalam tugas yaitu 21,30%.

Secara umum dapat dikemukakan bahwa semua aspek Aktivitas yang diamati memiliki frekuensi dan persentase yang tinggi, ini berarti aktivitas peserta didik sesuai yang diharapkan karena berada pada kategori Interval Toleransi.

- c. Hasil analisis respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran dengan kooperatif dengan pendekatan realistik

Tujuan utama analisis data respons peserta didik terhadap proses pembelajaran adalah untuk melihat bagaimana respons peserta didik terhadap proses pembelajaran model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik. Hasil analisis tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Hasil Respons Peserta Didik terhadap Pembelajaran Model Kooperatif dengan Pendekatan Realistik

No	Aspek	Rata-rata Persentase	Keterangan
1	Bahan Ajar	83,54	SP
2	LKPD	82,73	SP
3	Proses Pembelajaran	83,84	SP

Pada tabel 22 terlihat bahwa diagram persentase rata-rata respons peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif dengan pendekatan realistik secara keseluruhan berada dalam kategori sangat baik atau sangat Positif.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan selanjutnya digunakan untuk melihat sejauh mana perangkat yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan layak untuk digunakan. Selain itu dilihat pula sejauh mana ketercapaian tujuan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik.

1. Karakteristik Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengembangan dan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan karakteristik dari perangkat pembelajaran yang digunakan. Karakteristik perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah ciri-ciri dari RPP, BAPD dan LKPD beserta validitas dan reliabilitasnya.

a. Karakteristik rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Pada penelitian ini ditemukan karakteristik RPP yang meliputi: (1) unsur dan urutan RPP disesuaikan berdasarkan rumusan yang dibuat oleh BSNP. (2) memuat secara rinci indikator dan tujuan pembelajaran. (3) berorientasi pada model kooperatif dengan pendekatan realistik yang didalamnya memuat indikator-indikatornya (4) mengarahkan peserta didik untuk saling berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran (5) berpusat pada peserta didik (6) RPP memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka hal ini sesuai dengan teori prinsip pengembangan RPP yang dikemukakan oleh Dewi Ratna (2016) yang

mengemukakan bahwa: komponen rencana pembelajaran adalah: (1) standar kompetensi dan kompetensi dasar, dalam hal ini kita harus memilih dari kurikulum; (2) pokok bahasan; (3) indikator; (4) model pembelajaran, dipilih sesuai penekanan kompetensi dan materi; (5) skenario pembelajaran, berisi urutan aktivitas pembelajaran peserta didik dan mencerminkan pilihan model Pembelajaran, yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir; (6) media pembelajaran, dipilih dan di urutkan sesuai skenario pembelajaran; (7) sumber pembelajaran; dan (8) penilaian hasil belajar.

Adapun hasil penelitian yang mendukung terkait dengan RPP yang dikembangkan yaitu, yang dikemukakan oleh Isnaeni (2016) bahwa RPP kooperatif dengan pendekatan realistik menghasilkan RPP yang baik. RPP yang dihasilkan dapat dioperasikan dengan baik dengan melihat kemampuan guru dalam keterlaksanaan pembelajaran sesuai RPP berada pada kategori baik.

b. Karakteristik buku ajar peserta didik (BAPD)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditemukan pula karakteristik buku ajar peserta didik (BAPD) yang meliputi: (1) berisi tentang konsep-konsep yang lengkap dan disertai dengan contoh-contoh penerapan konsep yang sesuai dengan lingkungan peserta didik. (2) menjadi referensi dalam melakukan kegiatan peserta didik terkait tentang materi prisma dan limas. (3) sub bahasan mencerminkan indikator dan tujuan pembelajaran (4) isi konsep berbentuk fakta yang terjadi pada lingkungan (5) terdapat gambar-gambar terkait materi pembelajaran untuk membantu

peserta didik dalam memahami konsep dan membantu peserta didik dalam melatih keterampilan berpikirnya (6) terdapat soal-soal untuk melatih pengetahuan peserta didik dan soal keterampilan yang mengacu pada indikator pendekatan realistik (7) BAPD memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan reliabel.

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka hal ini sesuai dengan Depdiknas yang diuraikan langkah-langkah yang harus dilakukan guru dalam menulis buku sebagai pelengkap perangkat pembelajaran adalah: (1) menganalisis kurikulum, (2) menentukan judul buku yang akan ditulis, (3) merancang outline buku agar memenuhi aspek kecukupan, (4) mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan, (5) menulis buku dengan memperhatikan kebahasaan yang sesuai dengan pembacanya, (6) mengedit dan merevisi hasil tulisan, (7) memperbaiki tulisan, (8) menggunakan berbagai sumber belajar yang relevan (Depdiknas, 2008a:20, dalam Irfan Dani).

Adapun penelitian yang mendukung terkait dengan bahan ajar yang dikembangkan yaitu yang dikemukakan oleh Levi Arista Maulia, Susanto, Suharto (2014) yang mengemukakan bahwa buku peserta didik yang dikembangkan memiliki ilustrasi yang diharapkan dapat membantu peserta didik membayangkan barang-barang nyata yang dimunculkan dalam permasalahan.

c. Karakteristik lembar kerja peserta didik (LKPD)

Pada penelitian ini pula ditemukan karakteristik lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang meliputi: (1) lembar kegiatan peserta didik (LKPD) yang

dikembangkan disesuaikan dengan RPP dan metode pembelajaran yang digunakan. (2) LKPD yang dikembangkan berisi tentang kegiatan-kegiatan kooperatif peserta didik terkait dengan konsep materi prisma dan limas. (3) LKPD yang dikembangkan memuat tentang indikator-indikator pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik yang dilatihkan pada peserta didik. (4) LKPD berpusat pada peserta didik dan mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis (5) LKPD memenuhi kriteria kevalidan dan dinyatakan reliabel

Berdasarkan karakteristik tersebut, maka hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Trianto 2007a (Irfan Dani, 2013) menguraikan bahwa lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan ini dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.

Adapun penelitian yang mendukung terkait dengan LKPD yang dikembangkan yaitu hasil penelitian Levi Arista Maulia, Susanto, Suharto (2014) yang menyatakan bahwa komponen LKPD yang dikembangkan hanya berisikan langkah-langkah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan, sedangkan permasalahannya tidak dicantumkan di LKS melainkan dalam buku peserta didik sehingga LKS dan buku peserta didik bisa digunakan bersamaan. Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka pengembangan LKPD model

kooperatif dengan pendekatan realistik yang diajarkan di MTs DDI Kaballangan kelas VIII₂ adalah valid dan secara teoritis LKPD yang dikembangkan sangat layak.

d. Kevalidan perangkat pembelajaran

Hasil penilaian dari dua validator, menunjukkan bahwa keseluruhan komponen perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dinyatakan valid bahkan sangat valid dengan sedikit revisi. Dinyatakan valid, hal ini karena kedua validator memberikan penilaian dalam kategori baik dan sangat baik (nilai 3 untuk kategori baik dan nilai 4 untuk kategori sangat baik). Jika penilaian ini dianalisis dan dimasukkan kedalam rentang kategori kevalidan, maka hasil yang didapatkan berada pada kategori valid dan sangat valid.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan pula reliabilitas perangkat dan instrumen penelitian. Hasil yang didapatkan untuk keseluruhan perangkat dan instrumen dari kedua validator dinilai reliabel. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian dapat digunakan/layak digunakan dalam proses penelitian. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Borich (dalam Arsyad, 2016) bahwa Instrumen dikatakan baik jika mempunyai koefisien reliabilitas $\geq 0,75$ atau $\geq 75\%$.

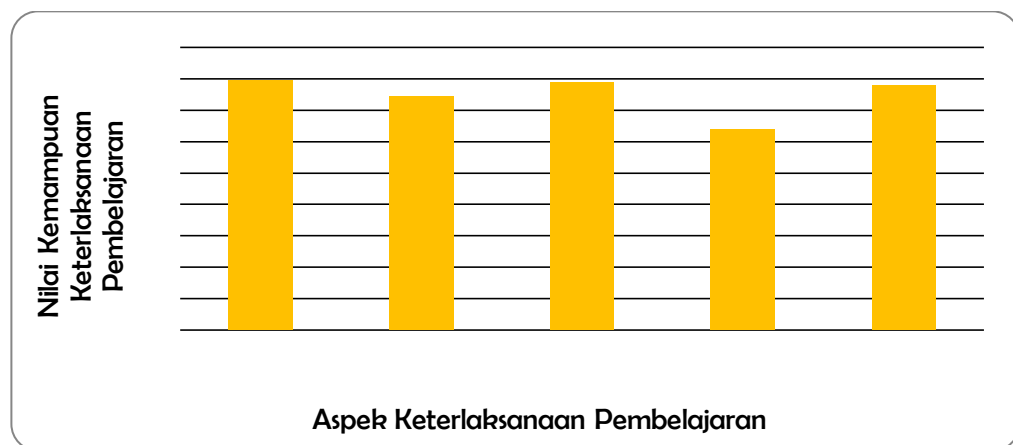
2. Penerapan Perangkat Pembelajaran

Data hasil penerapan perangkat pembelajaran diperoleh dari hasil pengamatan oleh dua orang pengamat yang telah ditunjuk untuk menilai sejauh mana perangkat-perangkat tersebut dapat dilaksanakan.

a. Kemampuan guru dalam keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dikatakan memadai jika guru dalam melaksanakan pembelajaran berada dalam kategori “baik”. Beberapa komponen yang dijadikan acuan keberhasilan guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah pelaksanaan pada setiap langkah kegiatan pembelajaran yang telah dirancang dan kemampuan mentransfer materi pembelajaran dengan baik serta kemampuan melaksanakan waktu dengan baik sehingga menimbulkan respon yang positif dari peserta didik.

Hasil analisis data observasi kemampuan guru melaksanakan pembelajaran dapat dirangkum seperti pada Gambar 4.5.



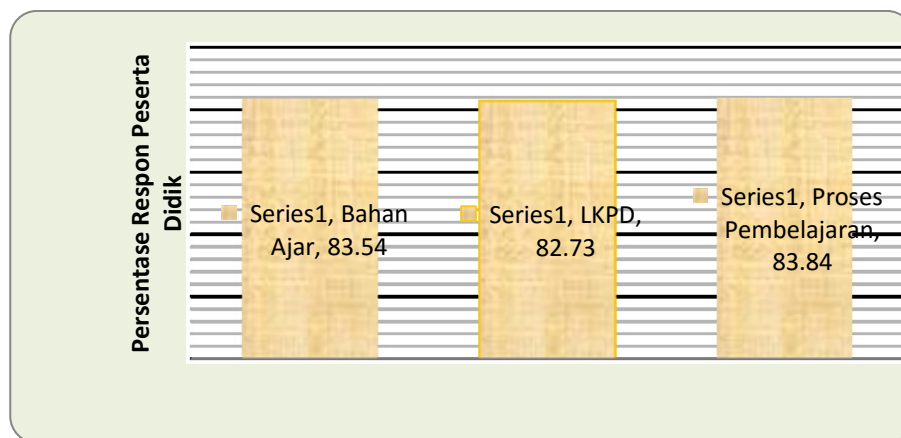
Gambar 4.5 Diagram Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan, menunjukan bahwa seluruh kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik. Hal ini terbukti dari rata-rata hasil pengamatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran berada dalam kategori baik dan sangat baik.

b. Respons Peserta Didik

Respons peserta didik diperoleh dengan memberikan angket pada akhir pembelajaran. Peserta didik diminta untuk memberikan penilaian terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Kategori yang direspons peserta didik adalah meliputi bahan ajar, LKPD dan proses pembelajaran yang dilakukan guru dalam pembelajaran.

Hasil analisis diatas dapat ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Diagram Persentase Respons Peserta didik Terhadap Pembelajaran.

Secara umum gambaran respon peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik adalah berada dalam kategori sangat positif. Artinya proses pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik beserta perangkat yang digunakan dapat diterima oleh peserta didik.

c. Respons Guru

Respons guru diperoleh dengan memberikan angket pada akhir pembelajaran. Guru yang menjadi respons terdiri dari 1 orang guru yang merupakan

pengajar pada saat proses pembelajaran. Guru diminta untuk memberikan penilaian terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Kategori yang direspons guru adalah meliputi RPP, bahan ajar, LKPD dan proses pembelajaran yang dilakukan guru dalam pembelajaran.

Secara umum gambaran respons guru dalam pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik adalah berada dalam kategori positif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik beserta perangkatnya direspons baik dan diterima oleh guru.

d. Tes hasil belajar peserta didik

Tes yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui ketuntasan belajar merupakan essay tes yang terdiri dari 5 butir soal. Tes ini dilakukan agar supaya mengetahui tingkat pencapaian peserta didik terhadap kemampuan yang dilatihkan, dengan menggunakan analisis hasil tes skor maksimal 100. Berdasarkan hasil analisis tes yang didapatkan, maka terlihat kemampuan peserta didik dalam memahami tiap-tiap indikator proses yang telah dikerjakan. Berdasarkan hasil pekerjaan tes peserta didik terlihat menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh pemahaman yang sangat tinggi terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik.

3. Deskripsi (Gambaran) Pencapaian Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis tes pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik peserta didik dengan menggunakan penilaian maksimal 100 dapat dikatakan

bahwa tingkat kemampuan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik peserta didik berbeda-beda. Namun secara keseluruhan bahwa pencapaian pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik peserta didik, berada pada kategori tinggi. Dalam hal ini ada peserta didik yang tingkat pemahamannya tinggi, ada yang sedang dan ada yang rendah secara individu. Namun, secara keseluruhan bahwa dari skor rata-rata peserta didik didapatkan tingkat pencapaian pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik peserta didik berada pada kategori tinggi.

D. Keunggulan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran ini setelah melalui proses pengembangan menggunakan 4D yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* dan nilai oleh 2 orang ahli pada bidang matematika dinyatakan valid, reliabel, praktis dan efisien. Sehingga dibandingkan dengan perangkat pembelajaran yang lain (buku ajar peserta didik, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan peserta didik, tes hasil belajar) perangkat ini sangat baik digunakan untuk proses pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan ujicoba terbatas terhadap peserta didik Kelas VIII₂ MTs DDI Kaballangan Pinrang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik yang dikembangkan pada pokok bahasan prisma dan limas dalam penelitian ini meliputi:
 - a. Buku peserta didik
 - b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
 - c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
 - d. Tes Hasil Belajar
2. Setelah dilakukan validasi dan revisi, perangkat pembelajaran yang meliputi buku peserta didik, LKPD, dan RPP ini **valid** dan **layak** untuk digunakan berdasarkan hasil penilaian para ahli.
3. Dari hasil ujicoba diketahui bahwa perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik bersifat **praktis** yang diperoleh dari hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran model kooperatif dengan pendekatan realistik secara

umum dari dua orang pengamat **terlaksana seluruhnya** dan respon guru dalam kategori **baik**.

- a. Dari hasil ujicoba diketahui bahwa perangkat pembelajaran kooperatif pendekatan realistik bersifat **efektif** yang diperoleh dari hasil analisis memenuhi 3 kriteria keefektifan model yaitu: (1) kriteria hasil belajar, (2) kriteria aktivitas peserta didik, dan (3) kriteria respon peserta didik.
- b. Skor rata-rata yang diperoleh peserta didik pada tes hasil belajar adalah 84,61 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 8,16. Dimana 100% peserta didik memenuhi ketuntasan individu. Data ini menunjukkan bahwa **ketuntasan klasikal tercapai**.
- c. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik, peserta didik jadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari 5 dari 9 kategori aktivitas peserta didik yang diamati dengan kategori (3), (4), (5), dan (8) yang menjadi syarat utama dalam kriteria **memenuhi Interval Toleransi PWI (%)** yang ditentukan.
- d. Pada umumnya peserta didik memberikan **respon yang positif** terhadap perangkat pembelajaran bersetting kooperatif yang digunakan.
- e. Tingkat kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran kooperatif pendekatan realistik termasuk dalam kategori **baik** dan **sangat baik**, artinya **penampilan guru dapat dipertahankan**.

B. SARAN

1. Penelitian ini sudah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika untuk dapat menggunakan perangkat ini pada materi prisma dan limas.
2. Untuk keperluan pengembangan selanjutnya, guru diharapkan dapat mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran (buku ajar peserta didik, LKPD, dan RPP) yang disesuaikan dengan model kooperatif dengan pendekatan realistik.
3. Guru dapat menjadikan pembelajaran model kooperatif dengan pendekatan realistik sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran dalam proses belajar mengajar di sekolah.
4. Bagi peneliti yang berminat melakukan penelitian pengembangan perangkat agar mencermati segala kelemahan dan keterbatasan penelitian ini, sehingga penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan perangkat yang lebih valid dan yang layak untuk digunakan.
5. Penelitian pengembangan ini pada tahap penyebarannya masih terbatas, sehingga disarankan kepada calon peneliti selanjutnya untuk melakukan tahap penyebaran pada lingkup sekolah yang lebih luas.
6. Diharapkan para peneliti yang ingin meneliti tentang pembelajaran kooperatif dengan pendekatan realistik peserta didik, dapat melakukan pertemuan kelas yang lebih banyak dapat terbentuk lebih baik dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Perangkat Pembelajaran. (Online)*. Wikipedia Indonesia. (<http://Belajar-WikipediabahasaIndonesia,ensiklopediabebas.htm>, Diakses 14 Juni 2016).
- Anonim. 2016. *Belajar. (Online)*. Wikipedia Indonesia. (<http://Belajar-WikipediabahasaIndonesia,ensiklopediabebas.htm>, Diakses 14 Juni 2016)
- Arends, Richard, I. 1997. *Classroom Instructional and Management*. Central Connecticut State University. The McGraw Hill Companies, Inc.
- Arsyad, Nurdin. 2016. *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif*. Makassar : Pustaka Refleksi.
- Balai Pustaka. 2005. *Kamus besar Bahasa Indonesia*. Depdikbud.
- Dani, Irfan. 2013. *Pengertian Perangkat Pembelajaran*. Juni 14, 2016. (http://PerangkatPembelajaran_PustakaPandani.htm)
- _____. 2013. *Pengertian Perangkat Pembelajaran*. (<http://pustaka.pandani.web.id/2013/03/pengertian-perangkat-pembelajaran.html>, Diakses 14 Januari 2017).
- Hariyanto. 2010. *Pengertian Belajar Menurut Ahli. (Online)*. (<http://belajar/PENGERTIANBELAJARPengertianBelajarMenurutParaAhli.htm>, Diakses 12 Juni 2016).
- Hendry. 2015. *Uji Validitas dan Reliabilitas. (Online)*. (<https://teorionline.wordpress.com/2010/01/24/uji-validitas-dan-reliabilitas/>, Diakses 14 Januari 2017)
- Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN). 1999-2004. Jakarta : Depdikbud
- Gravemeijer, K. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal Institut. Netherland.
- Hamzah B. Uno. 2013. *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Haling, Abd. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Hartono, Yusuf. 2016. *Pendekatan Matematika Realistik. (Online)*. Modul Pembelajaran Matematika Dasar. (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PengembanganPembelajaranMatematika_UIT_7_0.pdf, Diakses 14 Januari 2017).
- Kasmawati. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Cooperative Learning tipe STAD (student teams achievement division) pada*

siswa Kelas VIII_D SMP Negeri 27 Makassar. Skripsi FMIPA UNM. Tidak Diterbitkan

Levi Arista Maulia, Susanto, Suharto. 2014 *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Setting Kooperatif Tipe TPS (Think Pair Share) Pokok Bahasan Persegi Panjang Dan Persegi Untuk Siswa Kelas VII SMP*. (Online). (<http://r.search.yahoo.com>) Diakses 14 Januari 2017).

Ratna, Dewi. 2016. *Macam-macam Perangkat Pembelajaran*. (Online). ([http://perangkat/Macam-Macam Perangkat Pembelajaran-mari berbagi info.htm](http://perangkat/Macam-Macam%20Perangkat%20Pembelajaran-mari%20berbagi%20info.htm)), Diakses 14 Juni 2016).

Rahmawati, Fitriana. 2013. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal (<http://eprints.uns.ac.id/15988/1/343151301201401421.pdf>), Diakses 14 Januari 2017).

Riduwan, 2008. *Metode dan Teknis Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.

Said, Saidang. 2013. *Teori Belajar Gagne*. (Online). (<http://saidangsaid.blogspot.co.id/>), Diakses Juni 12, 2016).

Santrock, John. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta Selatan: Salemba Humanika.

Sari Alfinda Desi. 2016. *Defenisi Perangkat Pembelajaran*. (Online).. (<http://DefinisiPerangkatPembelajaran.htm>), Diakses 14 Juni 2016).

Slavin, Robert E. 2016. *Cooperative Learning (Teori, riset, dan Praktik)*. Bandung: Nusa Media.

Solihatin & Raharjo. 2005. *Cooperative Learning*. Jakarta: Bumi Aksara

_____. 2007. *Cooperative Learning*. Jakarta: Bumi Aksara

Sri Supiyati & Muhammad Halqi. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMP Dengan Model Pembelajaran Matematika Realistik Di Kabupaten Lombok Timur*. (Online). Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta, 9 November 2013. (<http://eprints.uny.ac.id/10795/1/P%20-%202072.pdf>), Diakses 14 januari 2017).

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2015. *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta

- Suriyanti. 2009. Pengembangan Perangkat Matematika Dengan Model Kooperatif Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) di Kelas VIII SMP Neg.1 Duampanua Pinrang. Skripsi FMIPA UNM. Tidak Diterbitkan.
- Syahri, Andi Alim. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Siswa Kelas VII SMP Nasional Makassar. Skripsi UIN Alauddin Makassar. Tidak diterbitkan.
- Tampubolon, Saur. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Erlangga.
- Zulkardi. 2002. *Pendidikan Realistik Matematika Indonesia (PMRI) Perkembangan dan Permasalahan*. Makalah. Tahun VII, Edisi:Khusus. Jurusan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya.
- _____. *Jurnal Pendidikan Matematika* yang membahas *Analisis Kesalahan Penyelesaian dan Soal-Soal Turunan Siswa* dengan judul “*Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal-Soal Turunan Pada Siswa Kelas XII IPA 3 SMA Negeri 4 Malang*”. (<https://jurnalpendidikanmipa.blogspot.co.id/2015/03/validitas-dan-reliabilitas-suatu.html>, Diakses 14 Januari 2017)

LAMPIRAN